U. 4. 12

R.C.P. EDINBURGH LIBRARY
R27981P0236

GEBURTSHILFE

EINE

EINFÜHRUNG IN DIE PRAXIS

VON

DR. MED. HEINRICH FRITSCH

Professor der Gynäkologie und Geburtshilfe
und Direktor der Königlichen Frauenklinik an der Universität Bonn.

MIT 73 ABBILDUNGEN

LEIPZIG
VERLAG VON S. HIRZEL
1904.

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung vorbehalten.

Druck von August Pries in Leipzig.

Vorwort.

Es ist ein großes Glück für uns Deutsche, daß wir statt einer ausschlaggebenden Zentralstelle eine große Anzahl Mittelpunkte wissenschaftlicher Autorität in unseren zahlreichen Hochschulen besitzen.

Der Praktiker sucht sich aus den verschiedenen Lehren, Zeitschriften, Büchern und Vorträgen das Richtige und Wichtige aus.

Viele Lehrer des Faches fühlen den inneren Drang, Das, was sie für gut und richtig halten, in einem Buche für ihre Schüler niederzulegen. Auch ich habe es schon seit 30 Jahren beabsichtigt, habe vor 30 Jahren den Verlagskontrakt unterschrieben, und wohl zehnmal die Arbeit begonnen, immer wieder durch andere Pflichten verhindert.

In meinem Buche wollte ich Theorien und Hilfswissenschaften nur soweit heranziehen, als es unbedingt zum Verständnisse nötig ist. Denn weder mein Buch, noch irgend ein anderes, kann den theoretischen Unterricht, den Operationskursus und die klinischen Vorträge ersetzen. Im Gegenteil, nur Der kann ein Buch mit Vorteil studieren, der in den Vorlesungen die Lehren gut in sich aufgenommen hat. Er kann sich durch das Eine an das Andere erinnern, sich anregen lassen zum Nachdenken und zur Kritik.

Ich wünsche, dem alten Studenten und dem jungen Arzte ein Buch zu geben, das ihm ein Ratgeber in der Praxis ist, ein Leitfaden im Zweifel und eine Stütze bei Unsicherheit des Entschlusses.

Die Gruppierung des Stoffes mußte vom Hergebrachten abweichen. Wollte ich Zusammengehöriges nicht trennen, so mußte ich die Reihenfolge der Kapitel und die Reihenfolge in den Kapiteln mehr von der Logik als von den traditionellen Einteilungsprinzipien abhängig machen. Es fehlt auch in dem Buche Vieles, das seit 100 Jahren in jedem Lehrbuche der Geburtshilfe steht. Dafür aber wird man auch Vieles finden, das in anderen Büchern fehlt, das ich aber für sehr nötig halte.

So hoffe ich denn, daß meine Absicht, den angehenden Arzt in die praktische Tätigkeit des Geburtshelfers einzuführen, durch mein Buch erreicht wird.

Nußbach im Schwarzwald, 28. VIII. 1904.

Heinrich Fritsch.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b21902999

Inhalt.

Seite

Erstes Kapitel: Der Geburtsweg 1
Das knöcherne Becken 1
Beckeneingang 8
Führungslinie 9
Zweites Kapitel: Die Weichteile des Beckens 9
Die Beckenmuskeln 16
Drittes Kapitel: Das Becken des Neugeborenen, Wachstum und Ausbildung des Beckens 17
Viertes Kapitel: Menstruation und Ovulation 20
Fünftes Kapitel: Die Schwangerschaft 24
Die Befruchtung 24
Die Eiimplantation 25
Die Decidua 26
Das Wachstum des Eies, Amnion, Chorion, Placenta 28
Der Nabelstrang 31
Die Placenta 32
Das Fruchtwasser 33
Ernährung und Kreislauf des Fötus 34
Die Vergrößerung und Form des Uterus in der Schwangerschaft . . 36
Die Cervix und das untere Uterinsegment 38
Dauer und Berechnung der Zeit der Schwangerschaft 41
Zeichen und Verlauf der Schwangerschaft 44
Die Diagnose der Schwangerschaft 50
Die Diagnose des Schwangerschaftstermins 53
Die Hygiene der Schwangerschaft 56
Sechstes Kapitel: Das Kind in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft 60
Siebentes Kapitel: Die Geburt 66
Der Geburtsbeginn 66
Der Blasensprung 69
Die Wehen 70
Die Kopfgeschwulst 72
Die Geburt der Placenta 74
Achtes Kapitel: Das reife Kind im Uterus bei der Geburt 78
Die Lagen des Kindes 78
Die Schädellagen 80
Der Geburtshergang bei Schädellagen 83
Die Wirkung der Wehen 86
Die Drehungen des Kopfes . . . . . .

Seite
Die Geburt des Rumpfes 90
Mechanismus bei erster und zweiter Schädellage 91
Abweichung vom Mechanismus 93
Vorderhauptslagen 94
Stirnlagen 97
Gesichtslagen 97
Die Beckenendlagen 100
Die mehrfache Schwangerschaft 105
Neuntes Kapitel: Die Untersuchung bei der Geburt 112
Untersuchung des Allgemeinbefindens 112
Diagnose der Kindeslagen 115
Die Auskultation 119
Beckenmessung 121
Die innere Untersuchung. Desinfektion 123
Zehntes Kapitel: Die Leitung der Geburt 128
Behandlung des Dammrisses 137
Die Leitung der Nachgeburtsperiode 140
Elftes Kapitel: Das Wochenbett 143
Anatomie 143
Physiologie und Symptomatologie 149
Das neugeborene Kind 155
Die Pflege im Wochenbett 157
Die Pflege des neugeborenen Kindes 162
Wahl der Amme 171
Die künstliche Ernährung des Neugeborenen 174
Zwölftes Kapitel: Pathologie der Schwangerschaft 170
Verdauungsorgane 177
Harnorgane 182
Schwangerschaftsniere 184
Atmungsorgane 188
Tuberkulose 188
Zirkulationsorgane 191
Varicen 194
Nerven, Chorea 196
Epilepsie 197
Hysterie 198
Allgemeinerkrankungen 200
Chlorose, Anämie, perniciöse Anämie, Leukämie, Icterus usw. . . 202
Syphilis 205
Dreizehntes Kapitel: Eklampsie 213
Vierzehntes Kapitel: Pathologische Zustände des Uterus in der Schwangerschaft und Geburt 231
Retroflexio uteri gravidi 231
Prolaps 238
Tumoren des Uterus. Myome 241
Carcinom des Uterus 247
Ovarialtumoren 251
Bildungsfehler 255

Seite
Vulva und Scheide 258
Entzündung in und neben dem Uterus 261
Erkrankung der Eihäute 261
Amnion 263
Chorion, Traubenmole 266
Placenta 268
Nabelschnur 270
Fünfzehntes Kapitel: Extrauteringravidität 271
Symptome, Verlauf, Diagnose 276
Behandlung 280
Sechzehntes Kapitel: Der Abort 287
Verlauf 289
Diagnose 291
Behandlung 293
Habitueller Abort 301
Siebzehntes Kapitel: Placenta praevia 302
Symptome und Verlauf 303
Diagnose 306
Therapie 307
Achtzehntes Kapitel: Die engen Becken 312
Das gleichmäßig verengte Becken 313
Das rachitische Becken 314
Das kyphotische und lordotische Becken 318
Die schrägen Becken 319
Das skoliotische schräge Becken 320
Das Naegelesche schräge Becken 320
Das durch Funktionsstörung eines Beines schräge Becken 323
Das Luxationsbecken 324
Das osteomalakische Becken 325
Das spondylolisthetische Becken 327
Das Geschwulstbecken 329
Das Spaltbecken 329
Diagnose 330
Symptome und Verlauf der Geburt beim engen Becken 335
Geburtshergang bei engen Becken 341
Therapie, der künstliche Abort 345
Die Diät, um das Kind klein zu erhalten 346
Bauchbinde 347
Die künstliche Frühgeburt 347
Die Leitung der rechtzeitigen Geburt beim engen Becken 353
Die prophylaktische Wendung 355
Die Symphyseotomie 357
Die Zange 359
Die Perforation und Kranioklasie 360
Der Kaiserschnitt 362
Neunzehntes Kapitel: Geburtsstörungen, die vom Kinde ausgehen . 362
Hydrokephalus 368
Hemikephalus 370

Seite
Ascites, Spina bifida 371
Akardiaci 372
Doppelmißbildungen 373
Fehlerhafte Haltung des Kindes 374
Vorfall der Nabelschnur 375
Diagnose 376
Behandlung 376
Geburtsstörungen durch zu feste Eihäute 378
Querlagen 379
Therapie 382
Die Extraktion bei Beckenendlagen 386
Extraktion am Steiß 386
Extraktion bei Fußlagen 388
Verfahren bei Unmöglichkeit der Wendung 392
Zwanzigstes Kapitel: Zu starke und zu schwache Wehen 394
Zu starke Wehen 394
Zu schwache Wehen 395
Therapie 397
Die Beckenausgangszange 399
Einundzwanzigstes Kapitel: Geburtshilfliche Verletzungen der Mutter 401
Die Uterusruptur 405
Symptome und Verlauf 408
Therapie, Prophylaxe 410
Zweiundzwanzigstes Kapitel: Die Nachblutungen 414
Therapie 417
Dreiundzwanzigstes Kapitel: Die Pathologie des Wochenbettes . . . 428
Die Infektion mit Streptokokken und Staphylokokken: das Puerperalfieber 428
Infektion mit Tetanusbazillen 434
Die Gonorrhoe im Wochenbett 434
Verlauf der Infektion des Puerperalfiebers 436
Sektionsbefund 437
Schenkelvenenthrombose, Pyämie 438
Diagnose und Prognose des Puerperalfiebers 441
Therapie, Allgemeinbehandlung 442
Die lokale Behandlung 445
Die puerperalen Exsudate 450
Therapie 454
Anhang: Die puerperale Mastitis 455
Therapie 456

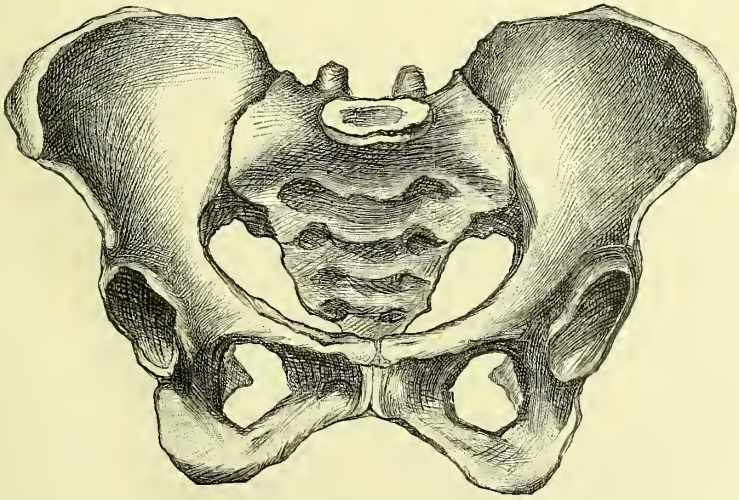
Erstes Kapitel.

Der Geburtsweg.

Das knöcherne Becken.

Im 15. Lebensjahre, oft schon im 14., ist das Becken so entwickelt, dass die Geburt eines reifen Kindes stattfinden kann.

Das Becken besteht aus 4 Knochen: dem Kreuzbein (Os sacrum), den zwei Hüftbeinen (Ossa ilei) und dem Steißbein (Os coccygis).



1

Das weibliche Becken.

Das Kreuzbein, das untere Ende der Wirbelsäule, ist in der Regel aus 5, seltener aus 6 nach unten kleiner werdenden, knöchern verwachsenen Wirbeln zusammengesetzt. Im kindlichen Alter sind die Kreuzbeinwirbel durch Knorpel von einander getrennt. Die Basis des Kreuzbeins ist mit dem fünften Lendenwirbel durch den Zwischenwirbelknorpel so verbunden, wie die Wirbel der Wirbelsäule unter sich. Der vorderste Punkt der Basis ist der Vorberg, das Promontorium.

Die vordere Fläche des Kreuzbeins ist doppelt konkav, von oben nach unten: senkrechte Konkavität, und von rechts nach links: horizontale Konkavität. An der Seite befinden sich je 4 Löcher, die vorderen Kreuzbeinlöcher. Da, wo die Wirbelkörper des Kreuzbeins mit einander verwachsen sind, sieht man mehr oder weniger hervorragende Leisten. Die Seitenränder sind oben mit den Hüftbeinen verbunden.

An der hinteren Fläche des Kreuzbeins befinden sich neben der Basis rechts und links die nach innen und hinten offenen Gruben der Gelenkfortsätze, in welche die Gelenkfortsätze des untersten Lendenwirbels hineinpassen. Zwischen ihnen öffnet sich der dreieckige Spalt des Kreuzbeinkanals, die Fortsetzung des Wirbelkanals.

Das Kreuzbein ist hinten konvex und trägt in der Mitte die Kreuzbeinleiste, in der die verwachsenen Dornfortsätze der Kreuzbeinwirbel zu erkennen sind. Am unteren Ende der Leiste ist der unregelmäßig gestaltete Spalt des Kreuzbeinkanals. Die hinteren Kreuzbeinlöcher, entsprechend den vorderen, sind kleiner und unregelmäßiger als die vorderen.

An der unteren Spitze des Kreuzbeins ist das Steißbein angesetzt, 3—5 einzelne Knöchelchen, die beweglich unter sich und mit dem Kreuzbein verbunden sind. Sehr oft, namentlich bei Frauen, die geboren haben, findet man Verschiebungen der einzelnen Steißbeinwirbel nach vorn oder hinten, auch nach der Seite, und knöcherne Verwachsungen in einer dieser pathologischen Lagen.

Die Hüftbeine trennt man in 3, im kindlichen Lebensalter knorpelig mit einander verbundene Knochen: das Darmbeim, das Sitzbein und das Schambein, die in der Pfanne mit je einem Winkel zusammenstoßen.

Am Darmbein unterscheiden wir oben den Darmbeinkamm. Unter ihm ist der Knochen dünn, oft durchscheinend. Der Darmbeinkamm hat eine äußere, mittlere und innere Lefze, die zusammen circa 1—1½ cm breit sind. Der Darmbeinkamm ist S-förmig gebogen: das vordere Ende nach einwärts, der hintere nach auswärts. Hinten und vorn endet der Darmbeinkamm in „Stacheln“: spina anterior superior und spina posterior superior. Beide Stacheln, deutlich durch die Haut zu fühlen, sind bei der Beckenmessung wichtige Meßpunkte. Vom vorderen oberen Darmbeinstachel nach abwärts wird der Knochen durch einen scharfen dünnen Rand nach vorn begrenzt und endet in dem gerade in der Mitte des oberen Pfannenrandes liegenden unteren vorderen Darmbeinstachel: Spina ossis ilei anterior inferior. Ebenso endet hinten abwärts von der Spina ossis ilei posterior superior der Knochen noch schärfer in dem unteren hinteren Darmbeinstachel, der dem Kreuzbeine, am unteren Ende der Superficies auricularis fest auf-

liegend, nicht so deutlich durchzufühlen ist. Diese Spina posterior inferior teilt den oberen Rand des großen Sitzbeineinschnittes in zwei Hälften. Ungefähr 5 cm vor dem hinteren Rand des Hüftbeins befindet sich die ohrmuschelförmige (superficies auricularis) Gelenkverbindung des Hüftbeines mit dem Kreuzbeine: die Kreuzdarmbeinfuge, die Synchondrosis sacroiliaca. An ihrem oberen Rande, da, wo der scharfe Grat des Kreuzbeinflügels mit dem Hüftbein zusammenstößt, setzt sich an der Innenseite des Beckens dieser Grat in eine Linie fort, welche die Linea innominata heißt und die Grenze zwischen dem großen und dem kleinen Becken bildet.

Das Sitzbein beginnt mit einem absteigenden Aste am Sitzbeinstachel, der die Grenze des großen Sitzbeineinschnittes nach vorn bildet. Dieser Ast endet in den massigen Sitzbeinknorren (Tuber ischii). Zwischen ihm und dem Sitzbeinstachel befindet sich der kleine Sitzbeineinschnitt. Vom Knorren schräg nach vorn und oben zieht der aufsteigende Sitzbeinast, der sich mit dem absteigenden Schambeinast zum Schambogen verbindet.

Die platte konvexe äußere Fläche der Darmbeinschaufel grenzt nach abwärts an die Pfanne, nach vorn an das Schambein, das ebenfalls an der Bildung der Pfanne beteiligt ist. Der horizontale Ast des Schambeins zeigt da, wo er an das Darmbein stößt, eine Hervorragung (Tuberculum ileopectineum). Oben hat das Schambein einen scharfen Rand: Pecten pubis. Beide Schambeine stoßen in der Mitte der vorderen Beckenwand in der Schambeinfuge (Symphyse) zusammen. Von hier nach abwärts zieht der Ramus descendens, der absteigende Schambeinast zum aufsteigenden Sitzbeinast. Beide Äste bilden abwärts auswärts den scharfen oberen inneren Rand des Foramen obturatorium, dessen andere Hälfte vom Sitzbein begrenzt ist.

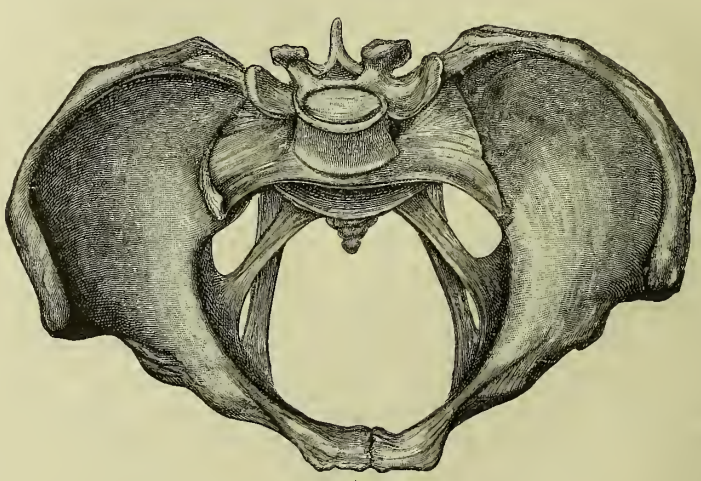
Es gibt am Becken die drei schon erwähnten Gelenke, resp. Halbgelenke: hinten sind die zwei Kreuzbeinflügel in der Superficies auricularis mit dem Darmbein verbunden, vorn stoßen die Schambeine in der Schamfuge, der Symphyse, zusammen. Diese Gelenke haben einen dünn faserknorpeligen Überzug, eine Synovialkapsel und enthalten etwas wenige synoviale Flüssigkeit. Sind also auch die Substrate eines Gelenkes vorhanden, so hindern doch die Bänder, welche die Knochen verbinden, die Beweglichkeit. Indessen ist nachgewiesen, daß während der Schwangerschaft eine, wenn auch geringe Beweglichkeit in diesen Halbgelenken existiert, resp. die geringe physiologische Beweglichkeit noch zunimmt. Liegt z. B. das Becken fest auf und hängen die Beine herab, so wird die Schamfuge etwas gedehnt. Ist es auch nur eine minimale Dehnung der Bänder, so ist doch nach-

gewiesen, daß dadurch die Beckendurchmesser zunehmen, also der Geburtsweg geräumiger wird.

Die Bänder des Beckens sind besonders fest und kräftig. Hinten verbindet eine feste mehrschichtige Bandmasse, die Ligamenta sacroiliaca, den über das Kreuzbein hervorragenden hinteren Teil des Darmbeins von der Spina ilei posterior superior bis inferior mit dem Seitenrand des Kreuzbeins. Auch oben, vorn und unten überziehen feste Bandmassen das Gelenk.

Das Steißbein ist ebenfalls durch feste Bandmasse mit der Kreuzbeinspitze verbunden.

Die im Schambogen zusammenstoßenden absteigenden Schambeinäste sind durch das nach unten scharfrandige Ligamentum arcuatum und



2

Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacra.

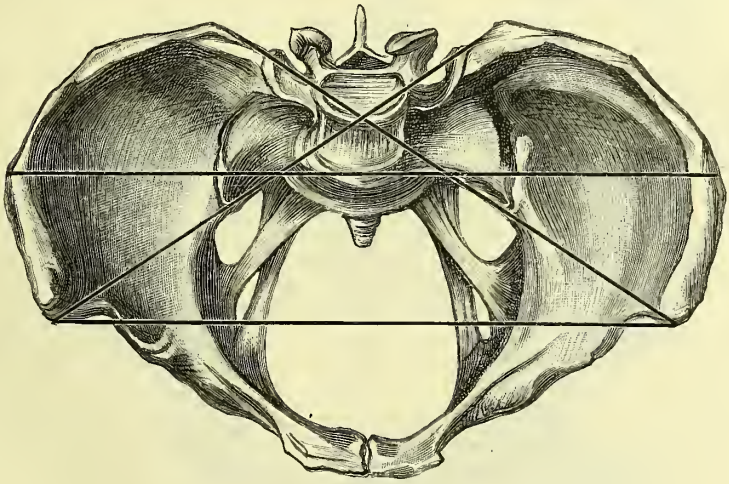
durch Bandmassen, die auf allen anderen Seiten, namentlich oben, die Schamfuge überziehen, fest aneinander geheftet. Sodann schließt die untere Öffnung des Beckens seitlich der Bandapparat ab, der von der Spina und dem Tuber ischii nach dem Kreuzbein zieht: die Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacra. Sie sind fest und unnachgiebig und geben dem Beckenausgang eine runde Form, resp. Öffnung. Vgl. Figur 2.

Der Geburtshelfer trennt das Becken in das große Becken, oberhalb der Linea innominata, die man den Beckeneingang begrenzend in der Figur 2 erblickt, und in das kleine Becken unterhalb der Linea innominata, in das man in der Figur hineinsieht.

Am großen Becken haben wir 4 Durchmesser oder Distantiae zu merken. Vgl. Fig. 3. Die Entfernung von der Spina anterior superior der einen Seite

zu der der anderen Seite: die Distantia spinarum 26 cm, und die weiteste Entfernung der Crista der einen Seite von der der andern: die Distantia cristarum 29 cm. Ferner die zwei schrägen Durchmesser von der Spina ilei posterior der einen Seite zu der Spina ilei anterior superior der anderen Seite.

Diese 4 Durchmesser sind in der Figur 3 durch Linien bezeichnet. Entspricht ihr Maß der Regel, so haben wir es mit einem normalen Becken zu tun. Sind die Entfernungen geringer oder ist das Verhältnis zu einander ein unregelmäßiges, so schließen wir aus den durch die Messung gewonnenen Zahlen auf ein unregelmäßiges resp. verengtes Becken.



3

Die vier Beckendurchmesser im großen Becken.

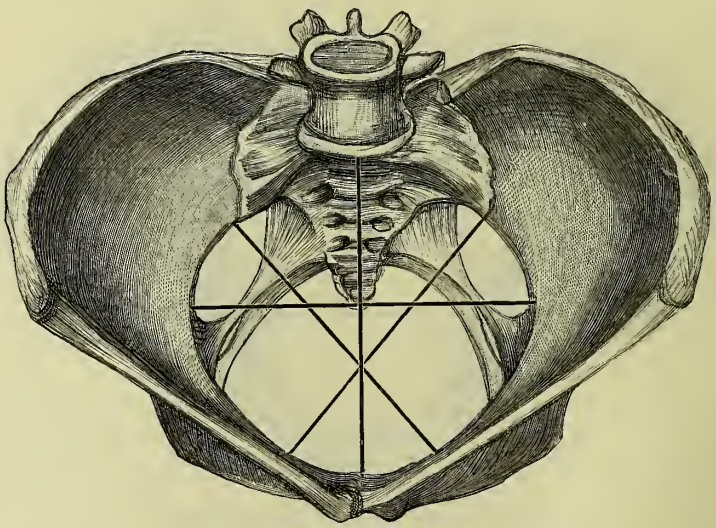
Der wichtigste äußere Durchmesser des Beckens ist die sogenannte Conjugata externa, der Baudelocquesche Durchmesser vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zum vorderen oberen Rande der Symphyse: 20 cm. Er entspricht dem geraden Durchmesser des Beckeneingangs. Da dieser direkt mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln des Arztes nicht zu messen ist, so schließt man aus dem durch die äußere Beckenmessung festzustellenden Maße der äußeren Conjugata auf die innere, indem man 9 cm abzieht.

Unterhalb der Linea innominata und des Promontorium befindet sich das kleine Becken, oder die Beckenhöhle. Die Grenze zwischen großem und kleinem Becken, der Beckeneingang, ist geburtshilflich außerordentlich wichtig. Wollen wir ihre Form beschreiben, so charakte-

risieren wir sie durch die vier Durchmesser, die in der Figur 4 eingezeichnet sind.

Der wichtigste ist der gerade Durchmesser, vom Promontorium nach dem oberen Rande der Symphyse (Conjugata), 11 cm, zweitens der quere Durchmesser, die größte Entfernung von einer Seite des Beckeneingangs zum andern, 13,5 cm, und zuletzt die zwei schrägen Durchmesser, von dem Punkte, wo der Kreuzbeinflügel an die Linea innominata stößt, nach vorn zum Tuberculum ileopectineum, 12,5 cm.

Die Beckenhöhle selbst teilen wir in verschiedene Räume. Vgl. Fig. 5. Wegen der senkrechten Konkavität des Kreuzbeins und der ziemlich gerade



4

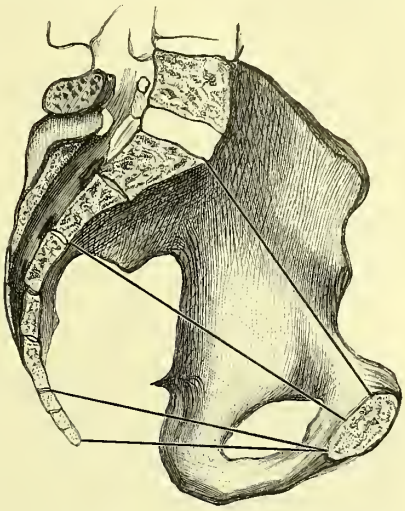
Durchmesser des kleinen Beckens: des Beckeneingangs.

verlaufenden hinteren Fläche der Schamfuge muß ein von der tiefsten Stelle der Konkavität des Kreuzbeins, vom Zusammenstoß des zweiten mit dem dritten Kreuzbeinwirbel nach vorn gezogenen Linie größer als die Conjugata, der gerade Durchmesser des Beckeneingangs, sein. Da hier das Becken also am weitesten ist, bezeichnet diese Linie die Beckenweite, 12,5 cm. Unterhalb dieser biegt sich das Kreuzbein mit seiner Spitze wieder nach vorn, so daß die Entfernung von vorn nach hinten wieder geringer ist, 11 cm. Diese Linie bezeichnet die Beckenenge. Noch tiefer abwärts bezeichnet eine von der Steißbeinspitze nach vorn gezogene Linie den Beckenausgang. Diese Linie hat eine verschiedene Länge, je nachdem das Steißbein normal steht oder etwas nach hinten abgebogen ist, 11—12,5 cm.

Die Beckenhöhle verengert sich etwas trichterförmig, so daß im Beckeneingang der Querdurchmesser 13,5 cm mißt, in der Beckenweite 12,5 cm und in der Beckenenge von einem Tuber ischii zum andern 11 cm.

Die Ebenen dieser Durchmesser bezeichnet man als Ebene des Eingangs, der Weite, der Enge, des Ausgangs des Beckens.

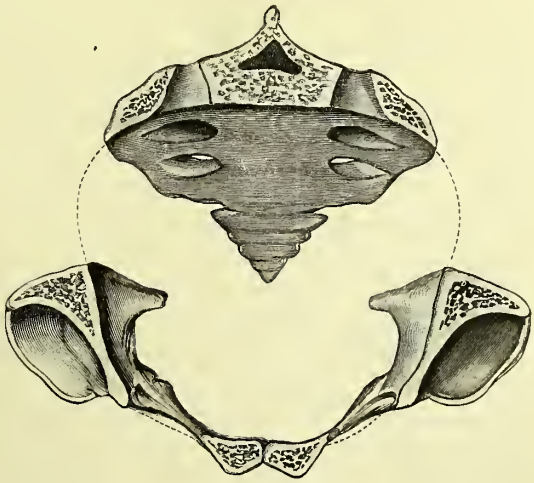
Den größten Widerstand bei der Geburt bereitet dem durchtretenden Kinde der Beckeneingang, der überall knöchern begrenzt ist. Am weitesten ist das Becken in der Ebene der Beckenweite. Hier kommen die schrägen Durchmesser nicht mehr in Betracht, weil ihre hinteren Enden in die Incisura ischiadica magna fallen. Die Beckenweite hat also nur einen geraden und queren Durchmesser.



5

Von oben nach unten: Gerader Durchmesser des Beckeneingangs, der Beckenweite, der Beckenenge, des Beckenausgangs.

Unterhalb der Beckenweite, in der das Becken in Fig. 6 durchsägt ist, gibt es ebenfalls nur zwei Durchmesser. Da das Becken ein wenig trichterförmig nach unten zu sich verengt, so bildet es hier zwischen dem rechten und dem linken Sitzbeinknorren, sowie der Symphyse und der Kreuzbeinspitze fast einen Kreis. Am Beckenausgange ist nur die Entfernung von einem Sitzbeinknorren zum andern, der Querdurchmesser fest, während wegen der Beweglichkeit des Steißbeins der gerade Durchmesser veränderlich ist, und zwischen 11 und 13 cm schwankt.



6

Becken in der Ebene der Beckenweite durchsägt.

Man merkt sich am leichtesten die Beckenmaße an einer kleinen Tabelle:

	Gerader Durchmesser	Querer Durchmesser	Schräger Durchmesser
Beckeneingang	11	13,5	12,5
Beckenweite	12,5	12,5	12,5
Beckenenge	11	11	—
Beckenausgang	11—12,5	—	—

Beckenneigung.

Steht die Frau, so sind die Pfannen gerade nach unten gerichtet. Will man also wissen, wie ein Becken in der lebenden stehenden Frau lag, so hält man es so, daß die Pfannen gerade nach abwärts sehen. Dann befindet sich der obere vordere Beckenrand ca. 7—8 cm tiefer als das Promontorium. Eine horizontale, vom Promontorium nach vorn gezogene Linie bildet mit der das Promontorium mit dem oberen Rande der Symphyse verbindenden Linie, der Conjugata, einen Winkel. Das Becken ist also nach vorn abwärts geneigt, und der Winkel, den die zwei beschriebenen Linien bilden, ist der Winkel der Beckenneigung. Seine Größe schwankt zwischen 40 und 60°. Je stärker die zwei physiologischen Biegungen der Wirbelsäule sind, je mehr namentlich der Lendenwirbelabschnitt der Wirbelsäule und mit ihm das Promontorium nach vorn kommt, z. B. bei rhachitischen Becken, um so tiefer steht die Symphyse, um so größer ist der Beckenneigungswinkel, um so stärker ist die Beckenneigung. Sie verändert sich bei verschiedener Stellung der Beine. Die Last des hochschwangeren Uterus drückt den vorderen Beckenrand herab, so daß die Beckenneigung in der Schwangerschaft zunimmt. Ebenso nimmt die Beckenneigung bis auf 100° zu bei starker Drehung der Beine nach innen oder nach außen, und beim Aneinanderpressen der Kniee. Andererseits kann man die Beckenneigung bei starkem Vornüberbeugen des Rumpfes bei geringer Einwärtsdrehung der mäßig gespreizten Oberschenkel sehr verringern. Die liegende Frau kann durch willkürliche Biegung der Wirbelsäule, durch Herstellung einer Kyphose, z. B. beim kräftigen Zug an Gurten, die am Bettende angebracht sind, und beim Anstemmen der Füße die Beckenneigung geringer machen.

Führungslinie.

Verbindet man die Halbierungspunkte sämtlicher geraden Beckendurchmesser durch eine Linie, so entsteht die sog. Führungslinie oder Beckenachse. Wir benutzen diese Linie, um z. B. bei einer Geburt zu begründen, daß ein bestimmter Punkt des Schädels sich entweder in der Führungslinie oder rechts, links, vor oder hinter dieser Linie befindet.

Zweites Kapitel.

Die Weichteile des Beckens.

Der Beckenraum beherbergt die weiblichen Geschlechtsorgane. Sie bestehen aus Vulva, Vagina, Uterus, Ovarien und Tuben. Sodann sind noch die Blase und das Rectum, die Muskulatur des Beckenraumes, die Gefäße und Nerven zu besprechen. Selbstverständlich nur insoweit, als sie speziell für die Geburtshilfe von Wichtigkeit sind.

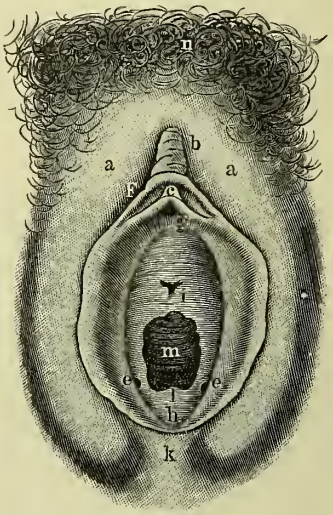
An den äußern Geschlechtsteilen lagern rechts und links unterhalb des behaarten Mons Veneris die großen Schamlippen, hinten durch das bei Querspannung bandartige Frenulum verbunden, hinter dem sich die Fossa navicularis befindet.

Bei der Schwangern, namentlich Mehrschwangern, dehnen sich in den großen Schamlippen oft die Venen zu großen Varicositäten aus. Rosenkranzartig ragen Wülste und Höcker, bläulich, schwärzlich gefärbt, über das Niveau hervor. An der Innenfläche der großen Schamlippen liegen die kleinen, dünnen Hautfalten, meist etwas feucht, besetzt mit kleinen Talgdrüsen, die bei Neugebornen und Greisinnen fehlen. In der Schwangerschaft ragen die Drüsen über die Fläche hervor. Vorn teilen sich die kleinen Schamlippen in 2 Schenkelpaare, deren obere das Praeputium Clitoridis bilden, die unteren ziehen als Crura Clitoridis an die Clitoris heran. Diese Gegend ist sowohl außer als namentlich in der Schwangerschaft sehr blutreich. Es verlaufen hier viele kleine Arterien, deren Verletzung zu starker Blutung, ja zu Verblutung Veranlassung geben kann.

Zwischen dem Praeputium und den Schenkeln der Clitoris sieht man bei unsauberen Schwangern dicke Borken gelblich-weißlichen Smegmas, das bei der Reinigung der Genitalien vor der Geburt sorgfältig entfernt werden muß. Unterhalb der Clitoris liegt das Orificium urethrae und hinter ihm der Harnröhrenwulst, der in der Schwangerschaft tumorartig hervorragt und blauschwarz aussehen kann. Wird ohne

Säuberung katheterisiert, so schiebt leicht der Katheter Schmutz aus der Umgebung in die Harnröhre und Blase. Es entsteht dann Infektion des Harnblaseninhalts und Cystitis, namentlich wenn die Katheterisation etwas roh ausgeführt und die Urethra dabei verletzt wird.

Die Scheide ist durch das Hymen abgeschlossen. In der Regel sind als Folgen der Defloration 2 oder 3 radiäre Einrisse vom oberen Rande nach abwärts divergierend verlaufend, deutlich zu sehen. Doch ist bei niedriger Hymenfalte und nach seltenem, vorsichtigem Coitus das Hymen auch noch intakt zu finden. Ja es ist selbst bei völlig erhaltenem großem Hymen eine Konzeption dadurch möglich, daß das Sperma aus der männlichen Urethralöffnung direkt in die Vagina, auch ohne Immissio penis, eingespritzt wird. Fälle von großem, intaktem Hymen bei Schwangern sind gar nicht selten.



7

Äußere Genitalien (schematisch).

a a Große Schamlippen, b Praeputium clitoridis, c Clitoris, darunter beiderseitig kleine Schamlippen, e e Öffnungen der Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen, F die oberen Enden der kleinen Schamlippen zum Praeputium clitoridis zusammenfließend, g die ebenfalls vom oberen Ende der kleinen Schamlippen ausgehenden Crura clitoridis, h hintere Commissur, i die Harnröhrenmündung, k die Fossa navicularis, l Hymen, m Introitus vaginae, n Mons Veneris.

Hat eine Frau geboren, so geht das Hymen größtenteils verloren. Man sieht nur noch einige Fetzen und Erhöhungen, da wo das Hymen aufsitzt: die sog. Caruncula e myrtiformes. Muß man als Gerichtsarzt feststellen, ob eine rechtzeitige Geburt stattgefunden hat, so sind diese Verhältnisse des Hymen das sicherste Kennzeichen.

Vom Hymen nach aufwärts, ungefähr parallel mit der Kreuzbeinkonkavität verläuft die Scheide. Ihre Wandungen sind unten dicker als oben, namentlich vorn, der Harnröhrenwulst ragt geschwollen wegen der Schwangerschaftshyperämie selbst bei Nulliparen in die Vulva hinein. Durchschnitten zeigt er einen fast kavernösen Bau. Viele weite Blutgefäße durchsetzen ihn.

Bei Multiparen, deren Damm eingerissen und nicht wieder geheilt war, hängt die Columna rugarum anterior und posterior oft als Prolapsus oder Descensus vaginae bis vor die Vulva herab. Der obere Teil der Vagina ist geräumig und sehr dehnbar, so daß man die Finger frei in ihm um die Portio vaginalis des Uterus herumführen kann.

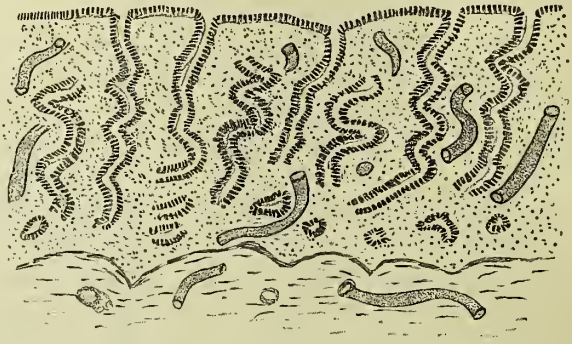
In der Schwangerschaft ist die Vagina außerordentlich blutreich. Selbst kleine Wunden zu schneiden, wie z. B. eine Cyste oder spitze Condylome aus der Vagina zu beseitigen, ist gefährlich. Nur die exakteste Naht stillt diese Blutungen. Die Wände der Scheide sind so weich, daß bei rohen Untersuchungen mit den Fingern oder einem Instrument leicht Zerreißungen und starke Blutungen entstehen. Die Scheide setzt sich oben an die Portio vaginalis des Uterus an, hinter ihr das geräumige hintere und vor ihr das vordere Scheidengewölbe bildend.

Wir unterscheiden am Uterus das Corpus uteri und die Cervix, deren unteres Ende die Portio vaginalis in die Scheide hineinragt. Die Muskulatur des Uterus besteht aus glatten Muskelfasern und ist so angeordnet, daß über dem Fundus eine Kappe liegt, die mit dem Peritonaeum fest verbunden, in die Ligamente des Uterus ausstrahlt, diesen einen muskulären Kern abgebend. Die mittlere stark verfilzte Schicht ist die gefäßreichste. In der Schwangerschaft nehmen die Gefäße so zu, daß die Schichten in einzelne Lamellen zu zerlegen sind, getrennt von spaltartigen Bluträumen. Die submuköse Muskelschicht hat ringförmige Anhäufungen um die Tubenmündungen, den inneren und äußeren Muttermund. Der äußere Muttermund ist ein ungefähr 1 cm langer Querspalt, oft ist er kleiner, oder auch ganz rund wie ein Stecknadelkopf. Durch ihn, den äußeren Muttermund, gelangt man in die Höhle der Cervix, den Cervicalkanal, der bei Schwangeren von einem zähen, glasartigen Schleimpfropf angefüllt, resp. verschlossen ist. Haben Geburten stattgefunden, so ist der Muttermund größer, klaffend. Man kann bei der Mehrgeschwängerten leicht den Finger in den äußeren Muttermund einführen. Oft auch riß bei der Geburt die Cervix an einer oder beiden Seiten auf, so daß die Portio auf der einen Seite einen Einriß zeigt oder in eine hintere und vordere Muttermundslippe geteilt ist.

Am inneren Muttermunde beginnt das Cavum uteri, dessen dreieckige vordere und hintere Wand aufeinander liegen. Oben rechts und links sind die Tubenöffnungen, von dem aus der interstitielle Teil der Tube nach außen seitlich zieht. Diese Öffnungen sind sehr klein und von der Uterushöhle aus nicht zu sondieren.

Während der Cervicalkanal hirschhornartig verzweigte Drüsen besitzt, sind die Drüsen in der mit flimmerndem Cylinderepithel bedeckten Uterushöhle tubulös, höchstens dichotom, unten geteilt. Die Drüsen ziehen korkzieherartig in die Tiefe. Das periglanduläre Bindegewebe ist weich und besteht aus mit fadenförmigen Fortsätzen versehenen runden Bindegewebszellen, die in der Schwangerschaft sich enorm vergrößern zu den sogenannten Decidualzellen.

Die Grenze der Schleimhaut ist keine gerade Linie. Hier und da senkt sich ein Drüsenfundus nebst periglandulärem Gewebe tief in die Muscularis ein.



8

Uterusschleimhaut, oben Drüsen, unten Muskulatur mit Gefäßen.

Der Gefäßreichtum der Schleimhaut ist sehr bedeutend. Nach Leopold ziehen mehr Arterien hinein als Venen heraus, so daß also bei Hyperämie eine Blutung entstehen muß.

Das Peritonaeum überzieht die obere und hintere Fläche des Uterus vollständig. Es geht da, wo die Vagina an den Uterus hinten angesetzt ist, auf die hintere Vaginalwand als vordere Platte des Douglasschen Raumes über. Vorn schlägt sich das Peritonaeum ungefähr da, wo im Uterus sich der innere Muttermund befindet, auf die Blase über. Vorderer und hinterer peritonäaler Überzug bilden, an den Seitenkanten den Uterus verlassend und zusammen nach auswärts und hinten verlaufend, die Ligamenta lata. Die beiden Platten dieses Ligamentes lassen oben einen Raum zwischen sich, in dem die Arteria spermatica und die sie begleitenden Venen zum Ovarium, der Tube und dem oberen Uteruswinkel ziehen. Von diesem seitlichen Uteruswinkel gehen vier Gebilde aus: das hier dicke, rundliche Ligamentum latum, das Band des Ovarium, die Tube und das Ligamentum rotundum. Am hochschwangeren Uterus rücken die Übergangsstellen der Bänder am Uterus auseinander und nähern sich wieder nach der Involution. Weiter abwärts sind die Platten des Ligamentes fest mit einander verwachsen. Unten entfernt sich das vordere Blatt des Ligamentum latum vom hinteren, so daß ein dreieckiger Raum, das Parametrium, entsteht. Es ist nach oben von den auseinander weichenden Platten des Ligamentum latum, nach innen von der Cervix uteri, nach unten von der Vagina begrenzt. In diesem Raume laufen die geschlängelten Art. uterinae aus den Hypogastricae stammend an den Uterus

herantretend nach oben. Sie senken sich in den Uterus etwas oberhalb der Stelle, wo innen der innere Muttermund sich befindet. Einige Äste, von denen einer bei Blutungen oft für die Uterina selbst gehalten wird, ziehen sich tiefer in die Cervix oder die Scheidenwand. Das Bindegewebe des Parametrium kommuniziert mit dem Bindegewebe des Subserosium und auf diesem Wege mit dem Bindegewebe zwischen Blase und Uterus, dem zwischen Uterus und Rectum, dem in der Kreuzbeinaushöhlung und dem Bindegewebe vor der Blase über dem Poupartischen Bande. Ja bis zum Bindegewebe um die Niere herum kann sich in ihm eine progrediente Entzündung fortpflanzen.

Die vaginalen Äste der Arteria uterina nehmen ebenfalls in der Schwangerschaft an Dicke zu und erreichen den Umfang der Uterina einer Nichtschwangeren. Reißt bei der Geburt die Cervix seitlich ein und setzt sich der Riß in dem Parametrium fort, so kann eine tödliche Verblutung aus einem durchrissenen Ramus vaginalis der Uterina eintreten.

Neben den Arterien verlaufen die Venen, die das desarterialisierte Blut, dessen Sauerstoff dem Kinde zugeführt wurde, durch die Hypogastrica, Iliaca, Vena cava, das Herz zur Lunge der Mutter führen. Diese Venen sind nicht einzelne Gefäße, sondern sowohl zwischen den Platten der Ligamenta lata, als denen der Mesosalpinx, des Mesovarium und im Parametrium weite, schlaffe, vielfach anastomosierende Venenplexus. Entsteht in dem diese Plexus umgebenden Bindegewebe eine infektiöse Entzündung, eine puerperale Parametritis, so setzt sie sich leicht auf die Plexus fort; die Folge ist Periphlebitis, Thrombose, Phlebitis, Endophlebitis, Pyämie.

Wie oben bemerkt, hängen an den Uteruswinkeln die Adnexe: Tuben und Ovarien.

Die Tube, deren Anfang als enger interstitieller Teil die Uteruswand durchbohrt, hat einen geschlängelten Verlauf. In puerperalen Leichen findet man sie oft ganz gerade verlaufend. Das Lumen wird nach der Seite zu weiter, so daß man den letzten weiten Teil die Ampulle nennt. Sie ist mit einer auf dendritischen Hervorragungen und Leisten sitzenden, nach der Uterushöhle zu flimmernden Schleimhaut ausge-

9

Tube, von unten nach oben: Peritonäalendothel, Längsfaserschicht (Muscularis), Ringfaserschicht. Schleimhaut mit Cylinderepithel bedeckt, Zotten bildend.

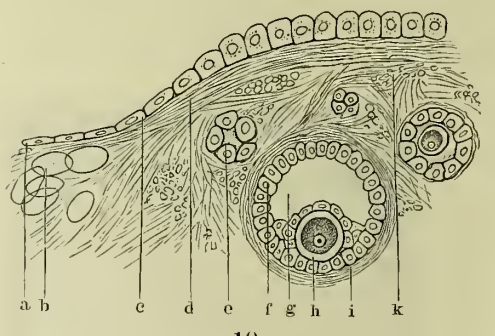
kleidet. Eine Ringmuskulatur bildet den Hauptbestandteil der Röhre. Darüber befindet sich eine dünne Längsmuskelfaserschicht und darüber das Peritonaeum.

Die Tube endet in dem Morsus diaboli, dem von den zottigen, ebenfalls mit Flimmerepithel bedeckten Fimbrien umgebenen Ostium abdominale tubae. In dem von dem Flimmerepithel erzeugten Strudel wird das aus dem Ovarium austretende Ei in die Tube hineingezogen und, sei es durch Peristaltik, sei es durch die Flimmern, in den Uterus weiter geschoben.

Das Ovarium ist durch das Ligamentum ovarii mit dem Uteruswinkel und durch das Mesovarium, eine Bauchfellduplikatur, mit der hinteren Fläche des Ligamentum latum verbunden. Es ist mit niedrigem Keimepithel bedeckt, dessen Grenze am Peritonaeum als sog. Farresche Linie auch makroskopisch sichtbar ist.

Unter dem Keimepithel liegt die 2—3 mm dicke Rindenschicht. Schon durch die Oberfläche hindurch erblickt man die Follikel, deren größere Graafsche Follikel heißen. Sie liegen unter der Oberfläche. Die innerste Partie des Ovarium ist die Markschicht, in welche hinein sich die ernährende Arterie, von der Spermatica stammend, begibt.

Das in das Stroma des Ovarium beim Fötus mit soliden Fortsätzen, den Pflügerschen Schläuchen, eindringende Keimepithel bildet durch Abschnürung die Follikelzellen und Eizellen, die sog. Primordialfollikel. Nach Waldeyer ca. 100000, die bei dem neugeborenen Mädchen schon vorhanden sind. Zur Zeit der Geschlechtsreife entstehen aus ihnen die sog. Graafschen Follikel. Rechnet man auf das Jahr 14 Menstruationen, resp. Ovulationen, im ganzen 35 Jahre der Fruchtbarkeit und eine Anzahl Ovulationen in der intermenstruellen Zeit, so werden höchstens 600 reife Eier von der Frau gebildet.



10

Ovarium, schematisch.

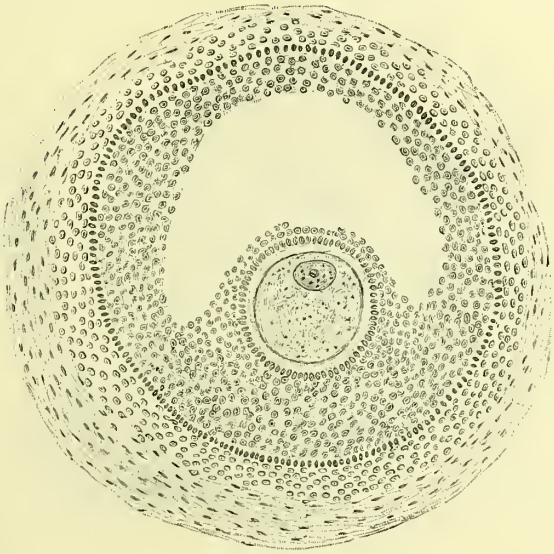
a Niedriges Epithel des Peritonaeum, b Fettzellen im Peritonaeum, c Übergang vom Peritonäal- zum Keimepithel des Ovarium, d dichtes Bindegewebe, sogenannte Albuginea, e nicht reifer Follikel, f Epithel des Graafschen Follikels. Membrana granulosa, g Liquor folliculi, h Ei im Cumulus proligerus, einer Anhäufung von Epithel des Graafschen Follikels liegend, Zona pellucida, Dotter, Vesicula und Macula germinativa, i Theca folliculi, k Bindegewebe des Eierstocks, Längs- und Querfasern.

Zunächst ist das Ei von sich allmählich vermehrendem Follikelepithel umgeben. In diesem Epithel bildet sich eine Höhle, die sich, mit Serum

füllend, den Follikel in eine kleine Cyste umbildet, den Graafschen Follikel. Der sich vergrößernde Follikel gelangt an die Oberfläche des Ovariums und ist hier als durchscheinende Cyste von 0,4—1,0 cm, als große helle Anschwellung zu sehen.

Der reife Follikel stellt also eine Cyste dar mit freier Höhle, in die der Cumulus proligerus an der der Oberfläche abgewendeten Seite hineinragt. Dem nach Eröffnung des Follikels aus dem Follikel ausgetretenen Ei haften Zellen der das Ei auskleidenden Zellschicht, der Membrana granulosa, an.

Der Follikel ist von der Theca folliculi umgeben. Der geplatzte Follikel entwickelt sich zum Corpus luteum, das nicht viel größer ist als der Follikel. Wird aber das Ei befruchtet, so wird das Corpus luteum, nun verum genannt, fast kirschengroß.



11

Follikel, nach dem mikroskopischen Präparat gezeichnet. Die einzelnen Teile wie in Fig. 10.

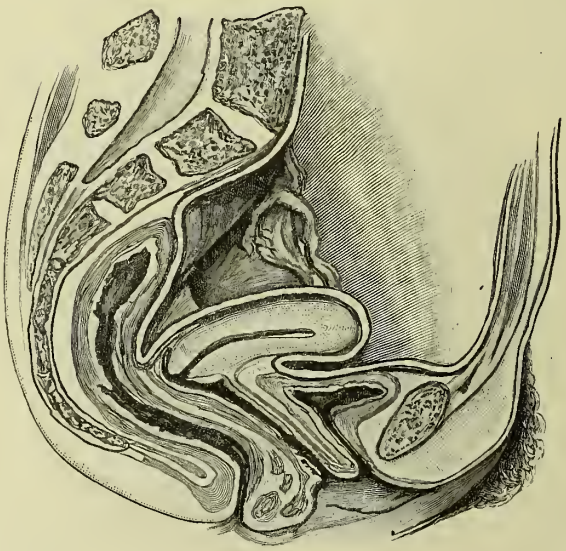
Nach dem Aufhören der Menstruation bis zum Greisenalter schrumpft das Ovarium. Es wird hart, zäh, klein, ist mit Narben und Einziehungen bedeckt, Follikel und Stroma schwinden.

Ovarien und Tuben liegen ungefähr so auf der Hinterfläche des nicht schwangeren Uterus, daß die Öffnungen der Tubenmündungen, medianwärts gerichtet, nur wenig von einander entfernt sind. Es wird also leicht das Ei des einen Ovariums in die Tubenmündung der anderen Seite einpassieren können, resp. in den Wirkungsbezirk der Flimmerepithelien der anderen Seite und somit in die andere Tube gelangen: äußere Überwandung des Eies.

Die Flexura sigmoidea des Dickdarms sinkt im leeren Zustande oft tief in den Douglasschen Raum hinein. Das entleerte Rectum liegt in der Kreuzbeinhöhlung hinter dem Uterus und der Scheide. Bei starker Füllung schiebt es den Uterus nach vorn und oben, dabei gelangt der

Uterus ungefähr in die Beckenachse, bildet also jetzt retrovertiert nicht mehr einen rechten oder spitzen Winkel mit der Scheide. Somit kann der Uterus, dessen Achse bei starker Rektalfüllung mit dem der Scheide übereinstimmt, in der Scheide nach abwärts gleiten. Ein Vorgang, der besonders im Wochenbett durch die allgemeine Erschlaffung der Beckenorgane und die Vergrößerung und Schwere des Uterus noch erleichtert ist.

Die Blase ist mit der Scheide fest, mit dem Uterus sehr lose verbunden. Ist sie entleert, so zieht sie sich vom Uterus etwas ab nach vorn zu. Ist sie angefüllt, so hebt sie das Corpus uteri etwas in die Höhe, schiebt sich aber auch gemäß ihrer sehr dünnen Wandung seitlich und vor dem Uterus nach oben. Auch wölbt sie die vordere Vaginalwand hervor in die Vagina hinein.



12
Sagittalschnitt durch die Beckenorgane der Frau.

Ein Durchschnitt des Beckens bei leerem Darm und leerer Blase gibt also den in Fig. 12 dargestellten Anblick.

Das Peritonaeum ist in der Figur, um es deutlich zu machen, vom Promontorium an über den Rectum, den Douglasschen Raum, den Uterus, die Blase zur vorderen Bauchwand ziehend, als dicke, weiße Linie dargestellt.

Die Beckenmuskeln.

Von den inneren Beckenmuskeln kommen zunächst die Hüftmuskeln Ileopsoas, Obturatorius und Piriformis in Betracht. Sie verändern den Geburtskanal nur unwesentlich und haben auf den Geburtshergang keinen Einfluß (Sellheim). Zwar verkleinert der Psoas die Querdurchmesser etwas, doch gerade der Querdurchmesser ist 13,5 cm lang, so daß ein Hindernis für den Durchtritt des Kopfes durch den Muskel nicht bewirkt wird. Der Beckeneingang erhält durch die Psoasmuskeln eine dreieckige Form, und die schrägen Durchmesser erscheinen als die größten. Der

Obturatorius ist nach Sellheim da, wo die Knochenwand am meisten nach innen in der Pfannengegend vorspringt, nur 3 mm dick. Die Hauptmasse des Muskels kann dem Kopfe in das Foramen obturatorium ausweichen. Noch weniger kommt in Betracht der Piriformis, der hinter dem Plexus sacralis vom Kopfe unerreichbar liegt.

Die Muskeln des Beckenbodens stellen mit den Fascien einen an der Beckenwand befestigten Trichter dar, der von Harnröhre, Scheide und Mastdarm durchbohrt ist. An dieser das Becken abschließenden Muskelmasse beteiligen sich der Levator ani, der Pubo-coccygeus, rectalis, Ileo- und Ischio-coccygeus, darunter der Musculus compressor urethrae, Transversus perinei profundus, der Bulbocavernosus (Constrictor cunni), Sphincter ani externus und Transversus perinei superfacialis.

Auch diese Muskeln verändern den Beckenraum nicht erheblich. Sie dehnen sich beim Durchtritt des Kopfes in ganz erheblicher Weise. Nach Sellheims sorgfältigen Studien beträgt die Entfernung von der Steißbeinspitze bis zur hinteren Kommissur der Vulva 6—8 cm. Bei der größten Dehnung während des Durchtrittes des Kopfes durch die Vulva beträgt die Entfernung 14—16 cm, also durchschnittlich das Doppelte!

Drittes Kapitel.

Das Becken des Neugeborenen, Wachstum und Ausbildung des Beckens.

Das Becken des neugeborenen Kindes zeigt wesentliche Unterschiede von dem des erwachsenen Menschen. Der Geschlechtsunterschied ist zwar vorhanden, aber nicht so ausgeprägt, wie beim Becken des Erwachsenen. Das männliche Becken ist höher, das weibliche niedriger und breiter. Der Querdurchmesser des Eingangs ist beim weiblichen Becken des Neugeborenen schon größer als beim männlichen. Der Schambogen ist beim Knaben spitzer. Ein geübter anatomisch gebildeter Geburtshelfer wird bei genauer Untersuchung des Beckens eines ausgetragenen Kindes das Geschlecht erkennen.

Das Becken des Neugeborenen hat folgende Charakteristica: die Lendenlordose ist zwar stets vorhanden, aber doch weniger stark als später. Da auch die senkrechte Konkavität des Kreuzbeins nur in geringem Maße besteht, so verläuft die vordere Fläche fast gerade von

oben nach unten. Ein deutliches Promontorium fehlt. Die Gegend des Promontorium — Zusammenstoß des letzten Lendenwirbels mit dem ersten Kreuzbeinwirbel — steht verhältnismäßig hoch über dem Beckeneingang. Die Flügel des Kreuzbeins, noch durch Knorpelmasse mit dem Kreuzbein verbunden, sind relativ kleiner als später beim Becken der Frau. Die Flügel besitzen noch nicht eine horizontale Konkavität. Die Steißbeinspitze ist nur wenig nach der Beckenhöhle zu umgebogen. Am großen Becken fällt vor allem auf, daß die Darmbeine eine plumpe Form haben, mehr steil aufrecht stehen und nicht ausgehöhlt sind. Demnach verläuft auch die Crista ilei mehr als gerade Linie.

Ein großer Aufwand von Arbeit und Scharfsinn ist darauf verwendet, festzustellen, wie aus dem Becken des Neugeborenen das Becken der erwachsenen Frau entsteht. Man sollte meinen, daß dies einfach zu studieren sei, wenn man aus jedem Lebensjahre ein oder mehrere Becken von Kindern zusammenbrächte und so die Phasen verfolgte. Leider fehlt uns noch eine solche Arbeit mit genügendem Material. Ist uns deshalb dieser Weg noch verschlossen, so hat man doch in mehr spekulativer Weise, auf Analoga und Vergleiche gestützt, Aufklärung zu schaffen gesucht. Man kennt den Anfang, kennt das Ende, kennt die auf das Becken einwirkenden Kräfte und hat so die Genese studiert.

A priori ist selbstverständlich, daß nur mechanische Gründe die Eigentümlichkeit des Wachstums bedingen, denn auch das, was man früher „immanente Bewegungs- oder Wachstumsrichtung" nannte, wird durch die moderne Entwickelungsmechanik mechanisch erklärt.

Leicht verständlich ist es, daß die Rumpflast von oben und der Druck durch die unteren Extremitäten von unten auf das Becken formverändernd einwirken. Ich sehe nicht ein, warum man neuerdings das Heranziehen des pathologischen Beckens zur Erklärung der physiologischen Vorgänge für falsch hält. Wenn besondere Veränderungen bei besonders weichen, sehr flexibeln Knochen und Becken entstehen, so werden bei weniger flexibeln Knochen diese Veränderungen zwar weniger stark, aber doch deutlich in die Erscheinung treten.

Die Kräfte, welche auf das Wachstum des Beckens modellierend einwirken, sind folgende:

Druck der Rumpflast. Durch die Schwere des Rumpfes nehmen allmählich die physiologischen Kyphosen und Lordosen der Wirbelsäule zu. Der Rücken wölbt sich nach hinten vor, die Lendenlordose kompensierend nach vorn. Je größer die Konvexität der Lendenlordose wird, um so tiefer kommt das Promontorium und um so mehr ragt es vor. Dabei macht das Kreuzbein, der Rumpflast folgend, mit seiner Basis eine Drehung um die Querachse. Es tritt tiefer zwischen die Darm-

beine und dreht sich so, daß die obere Fläche, die Basis, einen immer größeren Winkel mit der Horizontalen bildet.

Die hintere Fläche des Kreuzbeins ist durch feste Bandmasse mit der Spina ilei posterior superior. resp. dem hinteren Teil der Darmbeine verbunden. Tritt das Kreuzbein tiefer in das Becken und dreht sich die Basis ebenfalls abwärts, so muß eine Zerrung dieser Bänder stattfinden. Sie würden die Spinae posteriores superiores nähern und die Darmbeine nach außen klappen, wenn diese nicht in der Symphyse fest verbunden wären und wenn die Oberschenkel nicht einen Gegendruck auf die Seiten des Beckens ausübten. Beides ist physiologisch der Fall. Sind nun die Darmbeine, resp. Schambeine vorn in der Symphyse fest verbunden und die Seitenteile des Beckens durch den Druck der Oberschenkel in ihrer Auswärtsbewegung gehindert, so nimmt die Querspannung, der Querdurchmesser zu und die Länge der Conjugata nimmt ab. War also beim Fötusbecken die Conjugata nur wenig kleiner als der Querdurchmesser, so muß sich das Verhältnis durch Wirkung der Rumpflast so gestalten, daß bei Erwachsenen die Conjugata verhältnismäßig kürzer, der Querdurchmesser länger wird.

Fehlt andererseits beim Luxationsbecken jede Einwirkung der Oberschenkel, so wird der Querdurchmesser immer größer und der gerade kürzer. Und fehlt die Symphyse beim Spaltbecken, so klappen die Darmbeine nach außen um, vorn einen großen Spalt bis zu 8 oder 10 cm offen lassend.

Da die feste Bandmasse, die von der hinteren Kreuzbeinfläche zu dem Darmbein der Spina posterior superior und inferior nicht besonders die hintere Fläche der Superficies auricularis drückt, so kann sie von dem Kreuzbeinflügel weniger komprimiert besser wachsend sich ausdehnen. Der Flügel nimmt deshalb an Größe zu und damit die Querspannung ebenfalls.

Beim Sitzen wird ein Druck auf das Steißbein, resp. auf das untere Ende des Kreuzbeins ausgeübt, ebenso auf die Tubera ischii. Gemäß der Richtung dieser Knochen wird die Kreuzbeinspitze nach innen, das Tuber ischii nach außen gedrückt. Dadurch bildet sich die senkrechte Konkavität des Kreuzbeins und der allmählich weiter werdende weibliche Schambogen.

Eine Wichtigkeit für das Wachstum hat auch die relative Blutfülle beim weiblichen Becken zu beanspruchen. Beim Fehlen der weiblichen inneren Genitalorgane ist auch das Becken oft klein und verkümmert. Dies ist nicht so aufzufassen, als ob etwa der zentrifugale Druck beim Größerwerden der in der Beckenhöhle liegenden Genitalien die

Beckenwände auseinander triebe. Diesem Drucke könnten die Weichteile nach oben und unten ausweichen, er würde nicht auf den Knochen Einfluß gewinnen. Vielmehr werden von dem starken, zum Aufbau und der Ausbildung der Genitalien notwendigen Blutzufluß auch die benachbarten Knochen profitieren. Und im Falle des Fehlens der Genitalien wird auch der Knochen schlecht ernährt und schlecht wachsen. So sehen wir z. B., daß bei einseitigen Luxationsbecken oder bei schon in früher Jugend ausgeheilten coxalgischen Becken, auf der Seite des verkümmerten Beines auch die Beckenknochen zart und dünn geblieben sind. In diesen Fällen fehlen auf der verkümmerten Seite die typischen Foramina nutritiva ganz oder sind auffallend eng.

Interessant ist, daß genaue Beckenmessungen bei Becken von neugeborenen Kindern sehr verschiedene Größen und Formen ergaben. Ist auch der Querdurchmesser im allgemeinen länger als die Conjugata, so gibt es doch auch Becken mit umgekehrtem Verhältnis. Jedenfalls kommen individuelle Verschiedenheiten der Entwickelung vor.

Wichtig ist auch die Entwickelung des Knochens aus den Knochenkernen, deren es im ganzen ungefähr 1500, im Becken ungefähr 40 gibt. Sie sind nicht ganz regelmäßig vorhanden. Da die Ossifikation erst im 26. Lebensjahre ganz vollendet ist, so kann auch ein Fehlen eines Knochenkerns, resp. die dadurch bewirkte partielle Weichheit und Kompressibilität einer Knochenpartie das Wachstum und die Form des Beckens beeinflussen.

Viertes Kapitel.

Menstruation und Ovulation.

Das äußere Zeichen der Geschlechtsreife des Mädchens ist die Menstruation. Sie tritt in unserem Klima im 12—15. Jahre ein und hört im 48—52. Jahre auf. Ausnahmen kommen vor. Es gibt Fälle von sog. Menstruatio praecox, die Menstruation tritt im 3. und 4. Lebensjahre ein. Doch sind diese Kinder meist auch in anderer Beziehung pathologisch. Das 9. und 10. Lebensjahr ist der früheste Termin des Menstruationsbeginns bei gesunden Mädchen. Ebenso dauert die Menstruation in seltenen Fällen bis in die Mitte des 6. Jahrzehntes, ohne daß pathologische Verhältnisse vorliegen, hört aber meist kurz vor oder nach dem 50. Lebensjahre auf.

Die Pausen zwischen zwei Menstruationen dauern 20—30 Tage, im Mittel 28 Tage. Der Blutung geht eine allmählich zunehmende Schwellung der ganzen inneren Genitalien, namentlich der Uterusschleimhaut, vorher. Ist sie zur Zeit der größten Abschwellung ca. 2 mm dick, so schwillt sie bis zu 0,5 oder sogar 1, im Mittel 0,7 cm Dicke an. Dann erfolgen per rhexin zahlreiche Blutungen aus den sich erweiternden Gefäßen in die subepitheliale Schicht. Dadurch wird das Epithel stellenweise abgehoben, so daß mikroskopisch die Schleimhaut wie angefressen aussieht. Die Muskulatur scheint sich abwechselnd zu kontrahieren und zu erschlaffen, wodurch ziehende Schmerzen entstehen. Das Epithel verfettet nicht primär, wohl aber abgestoßen sekundär. Nach der Blutung legt sich die größere Masse des epithelialen Überzuges wieder auf der Oberfläche an und bleibt erhalten. Die Blutung erfolgt nur in die Uterushöhle. Die Cervicalschleimhaut blutet in der Regel nicht.

Daß auch die Ovarien bei der Menstruation anschwellen, hat man bei direkt tastbaren, in einem Bruchsack dicht unter der Haut liegenden Ovarien nachgewiesen. Ja man will sogar den reifen Follikel in dem einen größeren Ovarium gefühlt und ihn durch Druck zum Platzen gebracht haben.

Eine Frau produziert im ganzen ca. 600 Eier. Abgesehen von der Produktion der Eier sezerniert das Ovarium noch Stoffe, die zu dem Gesamtorganismus gewisse Beziehungen und Wirkungen haben. Dies beweisen die sog. Ausfallserscheinungen nach Entfernung der Ovarien jugendlicher Personen. Sowohl der Geist als der Körper leiden durch den Wegfall dieser Sekretion. Augenfällig ist Fettansatz und die Kumulierung der klimakterischen Beschwerden nach der Kastration.

Sobald die Menstruation eintritt, vielleicht noch eher, werden auch Eier aus den Ovarien ausgestoßen, und dann ist auch Schwangerschaft möglich.

Daß Menstruation und Ovulation zusammengehören, beweist der gleichzeitige Beginn und vor allem das gleichzeitige Aufhören. Sowohl physiologisch als pathologisch. Eine nicht menstruierte Frau konzipiert in der Regel nicht. Aber es kommt vor, daß ein Mädchen, gerade als die Menstruation eintreten wollte, vorher konzipierte, daß also Schwangerschaft eintritt, ohne daß die Menstruation stattfand. Dasselbe ist nach der Geburt möglich. So kannte ich eine Frau, die 6 Kinder gebar, ohne dazwischen zu menstruieren. Als es dann wieder zur Menstruation kam, war sie sehr erstaunt, weil sie angenommen hatte, in der Ehe gäbe es keine Menstruation mehr.

Nach der Kastration — der Entfernung der Ovarien — hört die Menstruation auf und der Uterus verkümmert, seine Schleimhaut wird dünn und verliert die Drüsen. Die Flimmerbewegung der Epithelien

hört sowohl in dem Uterus als in den Tuben auf. Die nach der Entfernung des Uterus zurückbleibenden Ovarien können zwar zunächst noch fungieren, sowohl durch innere Sekretion, als durch Bildung und Lieferung von Eiern. Es ist Befruchtung nach Entfernung des Uterus beobachtet, die natürlich nun zu extrauteriner Schwangerschaft führen mußte. Bald aber fallen die Ovarien der Atrophie und Schrumpfung anheim, wovon man sich wiederholt bei zweiten Laparotomien nach Totalexstirpation des Uterus überzeugt hat.

Es muß also ein kausaler Zusammenhang zwischen Menstruation und Ovulation bestehen. Zur Erklärung stellte Pflüger ein Gesetz auf, das viele Jahrzehnte unangefochten als richtig galt und auch heute noch bei vielen als richtig gilt: Es reize die Schwellung, die Heranreifung des Graafschen Follikels die Nerven des Ovariums. Die Folge dieser Reizung sei eine reflektorische Kongestion der weiblichen Genitalien, die sowohl zum Platzen des Follikels, Ovulation, als zur Hyperämie und Blutung der Uterusschleimhaut, Menstruation, führe. Die neueste Erklärung von Born und L. Fraenkel möchte ich durchaus nicht so ablehnen, wie manche Autoren. Nach Born und Fraenkel ist das Corpus luteum nicht nur der Form, sondern auch der Bedeutung nach eine Drüse mit innerer Sekretion. „Die Menstruation hat ihre Ursache in der sekretorischen Tätigkeit des Corpus luteum. Sie veranlaßt die cyklisch-vierwöchentliche Hyperämie des Uterus, welche entweder zur Schwangerschaft oder zur Menstruation führt.“ Abgesehen von den beweisenden Tierexperimenten spricht für die Bornsche Anschauung der Umstand, daß, wenn in der Schwangerschaft bei der Frau beide zu Tumoren degenerierte Ovarien entfernt werden mußten, der Fötus abstirbt, und daß, wenn das Corpus luteum graviditatis zufällig an dem einen entfernten cystischen Ovarium sich befand, ebenfalls regelmäßig der Abort erfolgte. Nach L. Fraenkel ermöglicht das Sekret der Drüse — des Corpus luteum — die Insertion und Weiterentwickelung des Eies ebenso, wie es bei der Nichtschwangeren die Hyperämie, die zur Menstruation führt, bewirkt. Wie danach zeitlich Menstruation und Ovulation zusammenpassen, ist noch festzustellen.

Sobald Eier aus den Follikeln ausgestoßen, resp. in die Tube und den Uterus gelangen, ist auch Schwangerschaft möglich, also können auch Kinder, die zeitig menstruieren, zeitig geschwängert werden. Die zeitigste beglaubigte Schwangerschaft in unserem Klima ist im 9. Lebensjahre beobachtet, die späteste soll im 62. Lebensjahre stattgefunden haben. Chrobak hat eine Geburt im 55. Lebensjahre beobachtet. Daß Kinder im 13. Lebensjahre geschwängert werden, ist nicht selten. Fast in jedem

Jahre kamen in meiner Klinik Geburten bei 14jährigen Mädchen vor. Wenn so zeitige Schwängerung im allgemeinen glücklicherweise eine Ausnahme ist, so liegt dies an unseren geordneten sozialen Verhältnissen, aber nicht an der Unfruchtbarkeit junger Mädchen.

Die Frage, ob die Ovulation nur gleichzeitig mit der Menstruation oder auch unabhängig von der Menstruation stattfindet, ist dahin entschieden, daß auch ohne Menstruation ein Ei ausgestoßen wird. Besonders fruchtbare Frauen haben viele Graafsche Follikel, von denen auch in der intermenstruellen Zeit ein Follikel platzen kann. Die Menstruation ist also eine nebensächliche Begleiterscheinung, die Ovulation ist die Hauptsache. Ja es ist nicht einmal sicher zu beweisen, daß regelmäßig Ovulation und Menstruation zeitlich vollkommen zusammenfallen.

Nach dem Austreten des Eies aus dem Ovarium blutet es in den Follikel. Ob das immer der Fall ist und ob die Quantität des Blutes immer gleich ist, weiß man nicht. In dem Follikel bleibt die membrana granulosa, von der nur ein kleiner Teil am austretenden Ei haftet, zurück. Die Zellen des zurückbleibenden Follikelepithels nehmen um das 8—10fache an Größe zu, sind epitheloid, polyedrisch und färben sich gelblich (Luteinzellen). Sie füllen den Follikel an, vergrößern ihn sehr bedeutend und verschließen die Rißstelle. Zwischen sie hinein wuchert das Bindegewebe der inneren Schicht der Theca, in der Wanderzellen und Riesenzellen auftreten. Auch Kapillarschlingen wachsen in die Füllungsmasse hinein. In diesem Zustande heißt der Graafsche Follikel in der Schwangerschaft: Corpus luteum verum. Allmählich vernarbt der Follikelinhalt, das Pigment verliert sich, es bleibt eine zarte Bindegewebsnarbe: Corpus albicans übrig.

Unter dem Einfluß der Schwangerschaftshyperämie ist der Vorgang der Bildung des Corpus luteum ein sehr intensiver. Das Corpus wächst bis zu 4 Monaten zu einem über kirschgroßen, die Oberfläche des Ovarium überragenden, rötlich-goldgelben, runden Körper heran. Es bildet sich dann zurück. Jedoch ist bei der Sektion einer Puerpera stets noch das Corpus luteum des Follikels, aus dem das befruchtete Ei stammt, zu demonstrieren.

Tritt keine Schwangerschaft ein, so ist das Corpus luteum, jetzt spurium genannt, kleiner und verschwindet schneller. Indessen kommen Übergänge vor. So findet man bei blutreichen Myomen, auch bei sehr großem, blutreichem Uterus Corpora lutea fast von der Größe des Corpus luteum in der Schwangerschaft. Ein äußerlich anatomisch nachweisbarer Unterschied existiert nicht. Der Unterschied des Corpus luteum verum und spurium ist nur ein gradueller, was ebenfalls für die Ansicht Borns spricht.

Fünftes Kapitel.

Die Schwangerschaft.

Die Befruchtung.

Wenn nach dem fruchtbaren Coitus das Ei (vgl. S. 15 Fig. 11) durch einen Samenfaden befruchtet ist, beginnt die Schwangerschaft.

Von den vielen Millionen Samenfäden, welche beim Coitus in die Scheide ergossen werden und sich nach allen Richtungen hin bewegen, gelangen einige gegen den Strom der nach außen flimmernden Uterusepithelien in den Uterus und in die Tube, vielleicht auch regelmäßig bis auf das Ovarium. Die Samenfäden bewegen sich in der Minute ungefähr 2 mm weit, demnach brauchen sie, um von dem Orificium uteri bis ans Fimbrienende zu gelangen, höchstens 4 Stunden. Schon 30 Minuten nach dem Coitus hat man Sperma in der Uterushöhle gefunden. Es wird also der Ort der Befruchtung im Uterus, der Tube oder, wenn das Ei aus einer zu kleinen Rißstelle des Graafschen Follikels nicht schnell herauskommen kann, auch in dem Ovarium liegen können. Daß alles dies möglich ist, beweisen die verschiedenen Fundorte der Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter.

Die meisten Autoren nehmen als Ort der Befruchtung die Lokalität zwischen Ovarium und Tube, resp. die Ampulle der Tube an, wo sich wahrscheinlich Ei und Spermafäden begegnen. Die Samenfäden haben eine außerordentliche Lebensfähigkeit, sie wechseln, in den Uterus gelangt, nur den Ort, nicht die physiologischen Lebensbedingungen. Sie leben im Uterus und Tube in derselben Temperatur und derselben Nährflüssigkeit wie im Hoden. Sie behalten deshalb auch in den Geschlechtsteilen der Frau lange Zeit, bis 3 Wochen, vielleicht noch länger, ihre Lebensfähigkeit, und es wäre also denkbar, daß die Befruchtung erst 3 Wochen nach dem Coitus stattfände. Wie lange die Samenfäden faktisch brauchen, um den Weg durch die Tube zurückzulegen, weiß man beim Menschen nicht genau. Bei Tieren wenige Stunden, beim Menschen vielleicht in der Regel 12 oder mehr.

Das aus dem Follikel ausgetretene Ei hat keine Eigenbewegung, es verhält sich auf dem Wege nach dem Uterus nur passiv. In den Stromwirbel, der an dem Fimbrienende durch die Flimmerepithelien des Fimbrienendes und der Tube in der Peritonäalflüssigkeit entsteht, wird das Ei gleichsam in die Tube eingesaugt und weiterbefördert. Die Muskulatur der Tube, die sie zu peristaltischen Bewegungen geeignet macht,

schiebt das Ei weiter der Uterushöhle zu. Die Zeit, die das Ei braucht, um die Tube zu durchwandern, ist beim Menschen nicht festgestellt. Da aber der uterine Teil der Tube nur 2—3 mm Querdurchmesser hat, und ein befruchtetes Ei nach 8 Tagen 3—6 mm Durchmesser mißt, so wird in der Regel das Ei nicht mehr als 6 bis höchstens 8 Tage Zeit zum Durchwandern der Tube haben können.

Das menschliche Ei, eine Zelle, aus dem Graafschen Follikel stammend, besteht aus dem Keimfleck (macula germinativa), dieser liegt in dem Keimbläschen (vesicula germinativa), dem Dotter (vitellus), umgeben von der Eihülle (zona pellucida). Vgl. S. 15 Fig. 11.

Wie das menschliche Ei den Graafschen Follikel verläßt, ist zwar noch nicht beobachtet, doch läßt die oft gesehene Rißstelle des Follikels darauf schließen, daß durch Zunahme der Follikelflüssigkeit, resp. des Innendruckes der Follikel schließlich platzt. Vielleicht begünstigt auch die Gewalt des Coitus das Platzen mechanisch oder die Flüssigkeit vermehrt sich durch die Hyperämie beim Orgasmus.

Wie der Vorgang der Befruchtung bei dem Menschen morphologisch verläuft, ist noch nicht beobachtet. Doch wird wohl bei Menschen, wie bei Tieren ein einziger Spermafaden in das Ei eindringen, sich mit dem Zellkern des Eies verbinden, so daß eine materielle Vereinigung der Keimstoffe stattfindet.

Ist das Ei befruchtet, so erfolgt die Furchung, die Zellteilung, die weitere Entwickelung zur Frucht.

Die Eiimplantation.

Das befruchtete Ei, ungefähr von 1 mm Durchmesser, gelangt in die Uterushöhle, deren Schleimhaut schon während des Durchtrittes des Eies durch die Tube ödematös aufgelockert und dadurch zur Implantation des Eies vorbereitet ist. Auch bei Ansiedelung des Eies außerhalb der Gebärmutter wuchert ihre Schleimhaut.

Das Ei lagert sich nicht auf die epithelbedeckte Schleimhaut auf, sondern dringt, vielleicht durch Gegendruck der anderen Uteruswand, in die Tiefe, „wie wenn ein Schrotkorn in weichen Sand gedrückt wird“ (Pfannenstiel). Auch könnte das Ei die Eigenschaft besitzen, das Uterusepithel zu arrodieren, aufzulösen und so sich selbst sein Nest zu graben. In der Tiefe der Schleimhaut subepithelial, die Drüsen beiseite schiebend, im kompakten Teil der zur Decidua sich umändernden Uterusschleimhaut wächst das Ei weiter. Über der Eingangsstelle in die Tiefe, resp. über dem Ei liegt nach der neuesten Beobachtung ein Blutpfropf, der sich später organisiert.

Wenn man bedenkt, daß nicht Tage, sondern vielleicht Stunden die Beziehungen zwischen Ei und Uterusschleimhaut ändern, daß ein Zustand nur ganz kurze Zeit derselbe bleibt und daß der Augenblick der Befruchtung, somit das Alter des Eies sich fast stets unserer Kenntnis entzieht, so ist klar, daß beim Menschen nur wenig, zufälliges Material, und auch dies nicht einwandfrei, vorhanden ist. Der Einwurf, daß auch dann noch ein zufälliger glücklicher Befund pathologisch sei, und daß bei Tieren gefundene Tatsachen auf den Menschen nicht einfach übertragbar sind, ist leider niemals zu widerlegen. Deshalb sind vorläufig die jüngsten Stadien der Eientwickelung und Implantation bis zur vierten Woche noch ein Gegenstand verschiedener Deutung und Beurteilung.

Das aber ist wohl als richtig anzunehmen, daß das Ei das Uterusepithel an der Berührungsstelle auflöst und sich in das subepitheliale, ödematös erweichte Gewebe, vielleicht in eine Lymphspalte, einsenkt. Über dem Ei bildet sich durch Wucherung des interglandulären Gewebes der Uterusschleimhaut um das Ei herum ein Abschluß nach dem Uterusraume hin. An dieser Überwucherung, resp. Einkapselung sind das Uterusepithel und die Drüsen nur passiv beteiligt. Das Ei drängt wachsend die Gewebe der Uterusschleimhaut auseinander — spaltet die Decidua —, so daß ein Teil der Decidua über, ein Teil unter seinem Äquator liegt. Über dem Äquator liegt die Decidua capsularis, früher reflexa genannt, unter ihm die Decidua basalis, früher serotina, der übrige decidual veränderte Teil der Uterusschleimhaut heißt Decidua vera.

Die Decidua.

Mit dem Namen Decidua belegte man seit altersher die in der Schwangerschaft spezifisch veränderte Uterusschleimhaut. Man teilt sie, wie eben gesagt, in drei Teile. Erstens die Decidua basalis (serotina), die direkt unter dem Ei liegt, die Decidua capsularis (reflexa), die das Ei einkapselt, also über ihm liegt, es von der Uterushöhle abschließt, und den übrigen Teil der Schleimhaut: die Decidua vera.

Die Veränderungen der Decidua in der Schwangerschaft sind teils mechanische, teils organische, teils degenerative, teils produktive.

Mechanisch wird die Capsularis durch Ausdehnung des wachsenden Eies allmählich verdünnt. Sie legt sich schließlich an die gegenüberliegende Vera fest an und degeneriert durch Koagulationsnekrose zu Fibrin, sobald das Ei den Uterus völlig ausfüllt. Schon in dem 3. und 4. Monat sind bestimmte Gewebe in der Capsularis nicht mehr zu unterscheiden, während man in den ersten Wochen noch die von der Peripherie auf das Ei bogenförmig heraufgezogenen, tangentjal liegenden Drüsen und

Blutgefäße, die ebenfalls der Degeneration anheimfallen, deutlich nachweisen kann. Am reifen Ei ist eine Capsularis nicht mehr zu finden.

Die Basalis hat wie die Decidua vera eine obere kompakte und untere spongiöse Schicht. In der ersteren setzt sich das Ei an, es spaltet sie gleichsam, so daß unter dem Ei noch ein Teil der kompakten Schicht sich befindet. Sie geht wegen der Kompression der Lymphgefäße bei dem Wachstum des Eies durch Koagulationsnekrose, fibrinös degenerierend, zu Grunde. Die nachgiebigere Spongiosa in der tieferen Schicht erhält sich länger. Ja in ihren tiefsten Schichten bleiben das Gewebe und die Drüsen erhalten, so daß von ihrem Epithel aus sich später im Puerperium das Uterusepithel wieder ausbilden kann.

Die produktiven Veränderungen in der Basalis betreffen zumeist die Bildung von Bluträumen, in die sich die Chorionzotten einsenken und aus denen das Ei das Material zur Ernährung und zum Wachstum aufnimmt.

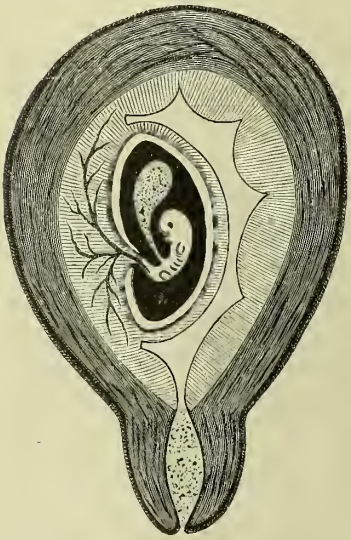
Die Decidua vera ist die bis zum 4. Schwangerschaftsmonat hypertrophierende Uterusschleimhaut. Sämtliche Bestandteile der Schleimhaut, außer dem Oberflächenepithel, beteiligen sich an dieser Hypertrophie. Die Drüsen schlängeln, erweitern sich und buchten sich in der Tiefe aus, während sie in der obersten Schicht mehr passiv ausgezogen werden. Dadurch wird die Schleimhaut in der Tiefe spongiös, in der obersten Schicht bleibt sie kompakt (spongiöse und kompakte Schicht). Das Oberflächenepithel der Schleimhaut verschwindet in der 7. bis 8. Woche. In den Drüsen der spongiösen Schicht wird das Epithel niedriger, kubisch. Auch hier degeneriert es, resp. verschwindet es zum Teil, so daß man früher die epithellosen Drüsenspalten für Lymphspalten halten konnte. Doch ist fast immer hier und da eine kleinere oder größere Reihe Epithelzellen, wenn auch in der Form verändert, abgeplattet, anhaftend oder lose im Lumen liegend, zu sehen.

Die runden kleinen Bindegewebszellen des interglandulären Gewebes der Uterusschleimhaut vergrößern sich in der Schwangerschaft sehr erheblich. Sie werden polygonal, haben große Kerne und deutliche Ausläufer, ihre Form wird „epitheloid“, sie werden die typischen Deciduazellen. In der Compacta bleiben diese Zellen kleiner, rundlicher und liegen fester aneinander. Auch hier verschwinden beim Fortschreiten der Schwangerschaft die Zellen durch Koagulationsnekrose. In der Tiefe aber, dicht auf der Muskulatur, oft auch in sie hinein sich erstreckend, bleiben Drüsenfundus und Drüsenspalten mit Epithel erhalten. Von diesen Epithelien aus beginnt die puerperale Regeneration der Schleimhaut.

Das Wachstum des Eies, Amnion, Chorion, Placenta.

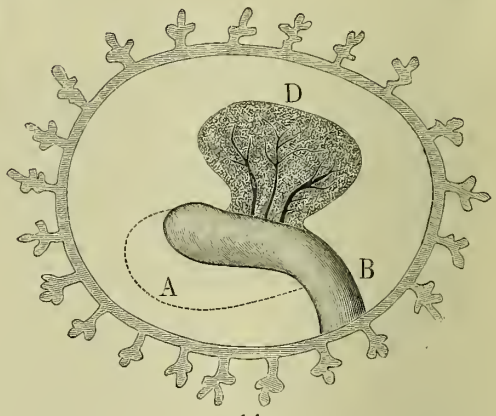
Das in die Decidua basalis eingebettete, zunächst elliptische, später kugelige, noch zottenlose Ei nimmt schnell an Größe zu. In ihm hängt die vom Amnion umschlossene Embryonalanlage mittels des Bauchstiels oder Haftstiels — des Hauptanteils des späteren Nabelstranges — mit dem Chorion da zusammen, wo das Ei sich an die Decidua basalis ansetzt.

Das Amnion umgibt schon in der zweiten Woche die Embryonalanlage. Durch Zunahme der Amnionflüssigkeit wird es größer, legt sich an das Chorion an und überzieht nach Schluß der Bauchhöhle den



13

Schema des Eies im Uterus mit den 3 Deciduen und der Placentaranlage.



14

Embryo vom Chorion, mit Zotten umgeben. D Dottersack, B Bauchstiel, A Amnion.

Nabelstrang. Der Dottersack wird allmählich verdrängt. Der Dottergang wird auseinander gepreßt und verschwindet teilweise. Aber noch bei ausgetragenem Fötus findet man oft zwischen Chorion und Amnion das „Nabelbläschen", den Dottersack als linsengroße, kleine gelbliche Scheibe, in der mikroskopisch Gewebe nicht mehr differenziert werden können.

Das Amnion besteht aus faserigem Bindegewebe und trägt an der der Amnionhöhle zugewendeten Seite ein sehr unregelmäßiges, durch den zunehmenden Inhaltsdruck abgeplattetes und ausgezerrtes, unregelmäßig gestaltetes niedriges Cylinderepithel.

Der Nabelstrang bildet sich aus dem Bauchstiel, dem der Dottergang und die Allantois anliegt, umgeben von der „Amnionscheide". Im

Nabelstrang findet man also den Allantoisgang, den Dottergang, die zu einem Gefäße vereinigten zwei Nabelvenen und die zwei Arterien eingehüllt von gallertig-faserigem Gewebe — der Whartonschen Sulze. Als Hülle darüber umgibt die Amnionscheide den Strang.

Da, wo das Chorion der Basalis anliegt, bildet sich die Placenta, deren Mitte, wo der Nabelstrang später sich inseriert, der Ansatzstelle des Bauchstieles an das Chorion entspricht. Aus der Bauchseite der Embryonalanlage heraus hängt breitbasig aufsitzend der Dottersack zu dieser Zeit erheblich größer als der übrige Embryo.

Die primären Chorionzotten entstehen wohl in der zweiten Woche auf der ganzen Oberfläche des Eies. Ihre Ausbildung scheint unregelmäßig zu sein, wenigstens bilden verschiedene Autoren die Zottenanlage verschieden ab, als nicht gleichmäßig auf der ganzen Oberfläche. An der Basis, da, wo das Ei der Basalis anliegt, werden sie am kräftigsten sich entwickeln, weil dort das Ernährungsmaterial am reichlichsten zuströmt, während auf dem Reflexapol die Entwickelung am spärlichsten ist.

15
Chorionzotten.

Die Zotten zeigen schon vom Beginn an Verästelung, kolbige Veränderung der Enden und hervorspringende Knöpfchen, ein Ausdruck des Wachstums. Fötale und mütterliche Gewebe haben einen Anteil an der das Ei umgebenden Zone, der „Trophoblastzone". In ihr befinden sich neugebildete Kapillaren der Decidua, mütterliche Blutlakunen, die dem Ei das Nährmaterial zuführen: die primären intervillösen Räume. Das Ei liegt zwar so lose in einer Kapsel, daß es beim zeitigen Abort, bis zu 3 Wochen, einfach herausfällt, aber man findet doch bei mikroskopischer Untersuchung stets abgerissene Zotten, deren einer Teil an der Basalis haften blieb. Die meisten Zotten schwimmen frei in den Bluträumen, andere, die Haftzotten oder Haftwurzeln, sitzen fest in der Decidua. Die fertige Zotte besteht zunächst aus Schleimgewebe, das später zu Fasergewebe wird. Das fötale Blut geht durch eine Arterie in die Zotte hinein, zirkuliert in einem Kapillarnetz und verläßt die Zotte durch eine Vene. Schon in der dritten oder vierten Woche lassen sich die Gefäße nachweisen. Die Allantois ist bei der Gefäßbildung unbeteiligt.

Die Zotten haben einen doppelten Epithelüberzug. Die äußere Schicht zeigt viele Kerne, aber keine Zellgrenzen, so daß man diese zusammen-

hängende kernhaltige Membran ein „Syncytium“ genannt hat. Diese äußere Schicht hat stark mit Kernen versehene, keulenartige Vorsprünge, in die hinein später die Chorionzotten mit den Gefäßen wachsen. Das Syncytium ist nach einer Darstellung der mütterliche Anteil der Zotten. Es entsteht aus dem Endothel der mütterlichen Bluträume, das sich in eine syncytiale Membran verwandelt und die Chorionzotten bei der Bildung der intervillösen Räume umwächst. Es hat eine hohe physiologische Bedeutung, indem es den Stoffwechsel zwischen Fötus und Mutter bewirkend, dem Fötus Nährmaterial zuführt und den Gasaustausch vermittelt. Nach anderen Autoren stammt es vom kindlichen Anteil, nach anderen ist es umgewandeltes Uterusepithel. Die erste Ansicht ist wohl die richtige.

Die Epithelschicht unter dem Syncytium, die Langhanssche Zellschicht, ist fötalen Ursprungs. Die Zellen, scharf vom Zottenstroma abzugrenzen, liegen als wohlgeordnetes Epithel nebeneinander, haben große Kerne und wenig Protoplasma.

Der Teil der Chorionzotten, der sich über der Decidua basalis befindet, wächst weiter (Chorion frondosum) und bildet die Placenta, während die oberhalb des Eiäquators befindlichen Zotten atrophieren (Chorion laeve). Somit ist das Chorion in zwei Teile geteilt, das Chorion frondosum auf der Basalis und das Chorion laeve — ohne Zotten — resp. mit atrophierenden, verschwindenden und verschwundenen Zotten unter der Decidua capsularis. Die Zotten hängen in die mütterlichen Venen hinein, sowohl Syncytium als Zottenabschnitte können abgerissen, in die mütterlichen Blutgefäße weggeschwemmt werden — die Zottendeportation Veits.

In der dritten und vierten Woche münden in die beschriebenen primären intervillösen Räume zahlreiche Arterien und Venen. In die letzteren schieben sich die Zotten — Ernährungszotten — hinein, dilatieren sie und bilden aus diesen „riesenhaft erweiterten“ Kapillaren die sekundären intervillösen Räume der fertigen Placenta. Das Zwischengewebe wird zu den Septis der Placenta. Es verhält sich aber nicht völlig passiv, sondern ein gegenseitiges Durchwachsen der Chorionzotten und der Decidua basalis findet statt, wobei freilich die Chorionzotten den Hauptanteil an der Bildung der Placenta haben.

Außer den Ernährungszotten des Chorion entstehen auch Haftzotten. An ihrem Ende ist das Syncytium verschwunden. Die Langhanssche Zellschicht wird am Ende der Haftzotten zuerst mehrschichtig und wächst in die Decidua hinein. Später verschwinden die Zellen ebenfalls, so daß das Stroma der Haftzotten direkt in das Gewebe der Deci-

dua übergeht. Dadurch bildet sich eine feste Verbindung der Decidua mit der Basalis.

Die Zotten wachsen nie in die Arterien hinein. Die Arterien, umgeben von decidualem Gewebe, das sie bis hoch hinauf in die Placenta mitnehmen, ziehen als Pfeiler nach oben und ergießen in die intervillösen Räume das arterielle mütterliche Blut. Am Rande des Eies, da, wo die Reflexa noch dick und vaskularisiert ist, wuchern ebenfalls die Chorionzotten in das deciduale Gewebe, das hier wachsend die ringförmige Decidua subchorialis bildet.

Daß in den intervillösen Räumen das Blut beständig fließt und wechselt, ist eine physiologische Notwendigkeit. Die in den Septen und decidualen Pfeilern verlaufenden Arterien führen das arterielle mütterliche Blut zu den intervillösen Räumen. Vermittels des Syncytium findet Gasaustausch und Ernährungszufuhr nach den Zotten der Placenta statt. Das benutzte mütterliche Blut fließt durch die Venen ab. Eine direkte Kommunikation zwischen mütterlichem und kindlichem Blute existiert nicht. In Blut lösliche Stoffe gehen durch das Syncytium, resp. durch die Zotten von der Mutter auf das Kind über. So kann man Jodkali, das die Mutter bei der Geburt einnimmt, im Urin des Kindes post partum nachweisen. Auch Chloroform gelangt in den kindlichen Kreislauf. Beim Kaiserschnitt findet man oft das Kind in einem Zustande, den man nur als Narkose auffassen kann. Ebenso wirkt Morphium, das die Mutter gebraucht, auf das Kind. Man untersagt deshalb sehr mit Recht den Schwangeren den Genuß des Alkohols.

Inwieweit kleinste Organismen, z. B. Kokken oder Tuberkelbacillen, die Scheidewand passieren können, ist noch nicht klar gelegt.

Alles Blut, das bei unverletzter Placenta, z. B. bei Placenta praevia, vor der Geburt oder nach Ausstoßung aus dem Uterus und der Placenta nach der Geburt ausfließt, resp. die Placenta bedeckt oder aus ihr ausgedrückt wird, ist selbstverständlich mütterliches Blut. Der Fötus verblutet sich erst, wenn der Nabelstrang zerrissen oder die Placenta zerfetzt ist.

Der Nabelstrang.

Der Nabelstrang, ca. 50 cm lang, führt vom Nabel des Kindes zur Placenta. Meist setzt er sich in der Mitte an, mitunter seitlich, selten verläuft er in den Eihäuten zum Rande der Placenta (Insertio velamentosa). In ihm verlaufen drei Gefäße. Eine Vene, welche von der Placenta das arterialisierte Blut und Ernährungsmaterial zum Fötus befördert und zwei Arterien, durch die von dem Kinde das verbrauchte Blut zur Placenta fließt.

Der Nabelstrang ist zuerst nicht vorhanden, er bildet sich nach Entstehen der Nabelgefäße und wird allmählich länger. Meist ist er nach links, seltener nach rechts gedreht. Diese spiralige Drehung ist noch nicht unanfechtbar erklärt. Sie soll dadurch entstehen, daß in der Regel die rechte Nabelarterie dicker ist. Die Vene ist doppelt so dick als eine der Arterien, sie hat Ausbuchtungen und Verengungen, aber keine deutlichen Klappen.

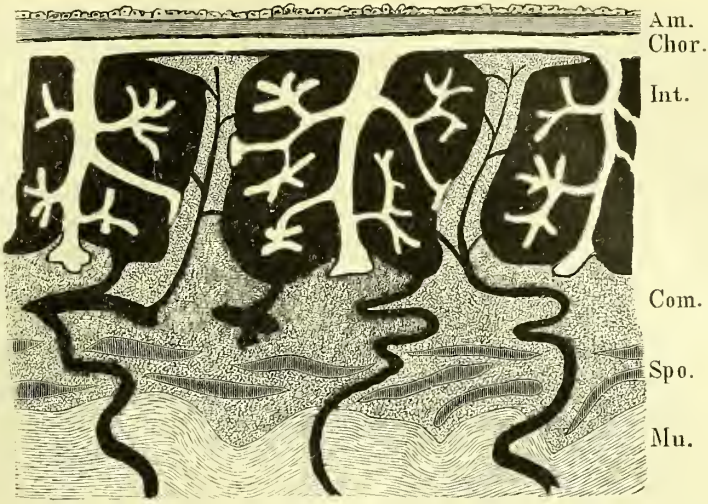
Die Länge des Stranges gestattet dem Kinde freie Bewegungen, ohne daß der Strang geknickt oder gezerrt wird. Er ist spiralig gedreht. Ein Gefäß ist oft gleichsam zu lang, so daß es mehrere kurze Windungen macht, auch wieder rückwärts und danach in einer Schlinge wieder vorwärts verläuft. Dadurch entstehen dicke Stellen — falsche Knoten — des Nabelstranges. Ein wahrer Knoten bildet sich, wenn durch eine Schlinge der Fötus hindurchschlüpft, so daß ein wirklicher Knoten in der Schnur resultiert. Die Gefäße sind in gallertiges Gewebe — der Whartonschen Sulze eingebettet, sie wird nicht durch Gefäße, sondern durch Osmose ernährt. Die Haut des Fötus, die an den Nabelstrang stößt, ist gefäßreich. An der Grenze zwischen beiden stirbt der Nabelstrang nach der Geburt ab. In dem Nabelstrang, namentlich am fötalen Ende, ist bei Querschnitten der Allantoisgang als feiner Strang mikroskopisch zu sehen. Der Nabelstrang ist mit Amnion überzogen.

Die Placenta.

Die Placenta sitzt seltener im Fundus, meist an der vorderen oder hinteren Wand. Ihre Form ist rund, selten unregelmäßig. Sie kann rechteckig, streifenförmig sein, durch Atrophie einzelner Cotyledonen entsteht eine geteilte Placenta. Mitunter ist sie, wohl in dem Seitenwinkel entwickelt, auffallend klein und dick, noch seltener ganz dünn membranös. Oft findet man beim Darüberstreichen mit der Hand Kalkkonkremente, die man, da die Kinder dabei besonders groß sind, als Zeichen der Überreife aufgefaßt hat. Eine Bedeutung hat dieser Befund nicht.

Die Architektur der Placenta ist immer noch nicht völlig klar gelegt, trotz vieler und sorgfältiger Arbeiten.

Die fertige Placenta ist in der Mitte 3—4 cm dick, flacht sich nach dem scharfen Rande ab, ist meist kreisrund und 500 g schwer. An der fötalen Seite ist sie von Chorion und Amnion überzogen. An der mütterlichen Fläche sieht man die Teilung der Placenta in einzelnen Cotyledonen. Man kann die unregelmäßigen Reste der Decidua basalis stellenweise mit der Pincette abziehen. In die Furchen öffnen sich die intervillösen Räume, in denen das mütterliche Blut zirkuliert. Am Rande ist ein



16

Schema der Placenta.

Am.: Amnion. Chor.: Chorion. Int.: Intervillöse Räume. Com.: Decidua compacta. Spo.: Decidua spongiosa. Mu.: Muskulatur. Schwarz: Arterien und intervillöse Räume, weiß: Placentarzotten, unten Haftzotten.

großes Ringgefäß, der Randsinus, der mit den intervillösen Sinus vielfach kommuniziert. Durch ihn fließt das Blut nach der Mutter zu ab.

Das Fruchtwasser.

Da es Fruchtwasser schon gibt, ehe die Nieren ausgebildet sind, so kann es unmöglich allein vom Urin des Fötus stammen. Vielmehr ist es ein Transsudat aus den mütterlichen Blutgefäßen stammend. Jedenfalls kann der osmotische Druck, resp. die chemische Lösung im Ei, konzentrierter sein als im mütterlichen Gewebssaft oder Blut. Deshalb nimmt die Eihöhle noch Serum durch Osmose auf. Die Menge schwankt am Ende der Schwangerschaft zwischen 250 und 2000 g, das spezifische Gewicht zwischen 1002—1020. Es enthält ca. 1,0 Proz. feste Bestandteile, Eiweiß (0,5—5 pro Tausend), verschiedene Salze und stets Harnstoff.

Das Fruchtwasser kann sehr wohl zur Ernährung des Fötus dienen, wenn es auch wegen des geringen Eiweißgehalts keine große Bedeutung hat. Dafür spricht auch, daß der Fötus das Fruchtwasser zweifellos trinkt, denn im Darmtraktus des Fötus finden sich im Meconium, dem Darminhalt, viele Bestandteile der desquamierenden Haut des Fötus: Wollhaare und Epidermisschuppen.

Daß andererseits der Fötus uriniert, ist nicht wohl zu leugnen, da die funktionsfähigen Nieren vorhanden sind und das Fruchtwasser Harn-

stoff enthält. Der Umstand, daß bei hydropischem Zustande der Mutter auch das Fruchtwasser enorm zunehmen kann, spricht dafür, daß die Mutter das Fruchtwasser liefert. Auch fand man Farbstoff, in die Venen des Muttertieres gespritzt, im Fruchtwasser, ohne daß er in den Nieren und der Blase des Fötus nachzuweisen war. Das Vorkommen von viel Fruchtwasser bei Affektionen des Fötus, z. B. Lebererkrankungen, beweist, daß auch der Fötus einen Anteil an der Fruchtwasserbildung hat. Andererseits ist sicher, daß die chemische Beschaffenheit, resp. die Salze und Eiweißgehalt des Fruchtwassers in ihrer Quantität wechseln, denn je nach dem durch die Konzentration bedingten osmotischen Drucke wird eine Abgabe oder Aufnahme von Wasser stattfinden. Es ist also nie zu sagen, daß das zufällig gefundene chemische Verhalten des Fruchtwassers, einen Beweis für die Konstanz der chemischen Zusammensetzung bildet. Es wird ein Stoffwechsel zwischen Fruchtwasser und mütterlicher Gewebsflüssigkeit fortwährend stattfinden.

Das Fruchtwasser schützt den Fötus vor Verletzungen, da es ihm Beweglichkeit und Ausweichen gestattet bei Gewalten, die den Leib der Mutter treffen.

Ernährung und Kreislauf des Fötus.

In den ersten Tagen nach der Eiimplantation wird der Fötus durch Osmose ernährt. Danach findet circa bis zum Beginn der dritten Woche die Ernährung durch den Dotterkreislauf statt, indem das Ernährungsmaterial aus dem Dottersack dem Fötus zufließt. Der Dotterstrang ist noch später im Nabelstrang zu finden, ebenso das Dotterbläschen, wie B. S. Schultze gezeigt hat (S. 28).

Nunmehr entsteht der zweite Kreislauf durch Allantoisgefäße zum Chorion und durch die Verbindung des Chorion mit der Uterusmucosa: es bildet sich der Placentarkreislauf, der bis zur Geburt des Fötus besteht.

Im Nabelstrang befinden sich drei Gefäße, die Vene und zwei Arterien. Durch die Vene wird dem Fötus das Material zum Aufbau, resp. Wachstum, und der Sauerstoff, resp. das zum Leben notwendige arterialisierte Blut zugeführt.

Daß dies der Fall ist, bewies Zweifel exakt. Er lieferte den spektroskopischen Beweis für den Sauerstoffreichtum des Nabelvenenblutes gegenüber dem Blut in den Arterien, die das kohlensäurereiche Blut zur Placenta zurückbringen.

In welcher Weise und in welcher chemischen Form das den kindlichen Körper aufbauende Material durch die Placenta zum Fötus gebracht wird, ist noch nicht festgestellt. Ebensowenig, wie die Endprodukte des

Stoffwechsels des Fötus, „die Schlacken des kindlichen Stoffwechsels", auf dem Umwege durch den mütterlichen Blutkreislauf eliminiert werden.

Nach Eintritt der Nabelvene in den Bauch des Fötus teilt sie sich in zwei Äste, den Ductus venosus Arantii, der direkt in die Vena cava inferior mündet, und einen kleineren Ast, der mit der Vena portae das Blut in die Leber führt. Von der Hohlvene aus gelangt das mit dem Hohlvenenblut aus den unteren Extremitäten gemischte Blut in den rechten Vorhof des Herzens. Dies zwar mit venösem Blut gemischte, aber doch mehr sauerstoffhaltige Blut fließt durch die nur beim Fötus vorhandene Kommunikation des Foramen ovale in den linken Vorhof, der noch eine kleine Quantität Blut durch die Lungenvenen aus den Lungen erhält.

Durch den rechten Vorhof fließt bei der Diastole das aus der Cava superior stammende venöse Blut der oberen Körperhälfte in den rechten Ventrikel.

Von hier aus fließt ein kleiner Teil des Blutes in die Arteria pulmonalis, die wegen der Kleinheit der Lunge wenig Blut beansprucht. Die Hauptmasse des Blutes fließt durch den später verödenden Ductus Botalli in die Aorta descendens.

Das arterialisierte, aus der Nabelvene in den Ductus venosus Arantii durch den rechten Vorhof und das Foramen ovale in den linken Vorhof strömende Blut gelangt in den linken Ventrikel. Von hier aus versorgt es durch die Anonyma, Carotis und Subclavia Kopf und obere Extremitäten und durch die Aorta descendens die untere Körperhälfte.

Die Aorta descendens hat also beim Fötus gleichsam zwei Wurzeln, zwei Gefäße, die sie mit Blut versorgen: den Arcus aortae und den aus dem rechten Ventrikel stammenden Ductus arteriosus Botalli. Dieses Blut fließt in der Aorta descendens nach der unteren Körperhälfte.

Aus den beiden Arteriae hypogastricae entspringen die zwei Arteriae umbilicales, die, zwischen sich die Blase, zur vorderen Bauchwand aufsteigen, durch den Nabelring nach dem Nabelstrang verlaufen. Durch sie geht also das verbrauchte, sauerstoffarme, kohlensäurereiche Blut zum Nabelstrang und zur Placenta: der Lunge des Fötus.

Demnach wird der Fötus von einem Gemisch von arteriellem und venösem Blute versorgt.

Das rasche Wachstum der Frucht erklärt sich dadurch, daß der Fötus keine Wärme zu produzieren braucht, weil er in dem Uterus von der Mutter warm gehalten wird, daß er keine Arbeit leistet und daß er das Nährmaterial sofort assimilierbar erhält, also sofort zum Aufbau verwenden kann. Daß andererseits der Fötus seinen eigenen Stoffwechsel hat, beweisen die Nieren und die Darmtätigkeit. Aus der Untersuchung des Fruchtwassers ist nachgewiesen, daß der Fötus uriniert. Ebenso ist bei Ver-

schluß der Harnorgane eine überdehnte oder geplatzte Harnblase gefunden. Im Magen und Darm sind Bestandteile des Fruchtwassers und der Abschilferungsprodukte der Haut des Fötus, z. B. Haare mikroskopisch zu demonstrieren.

Experimentell ist gezeigt, daß in Blut lösliche Medikamente, z. B. Jodkali, Salicylsäure die Placenta passieren und durch den Fötalkreislauf in den Urin und das Fruchtwasser gelangen.

In welcher Form oder in welcher chemischen Beschaffenheit das Ernährungsmaterial durch die Placenta zum Kinde gelangt, ist nicht bekannt. Jedenfalls sind die Chorionepithelien, bezw. ist das Syncytium ein Organ, das, wie Drüsenepithelien, ganz bestimmte chemische Funktionen besitzt und nicht etwa nur der Filtration dient. Daß andererseits auch der Fötus Produkte der regressiven Metamorphose abgeben muß, und daß diese nur durch die Mutter ausgeschieden werden, ist physiologisch notwendig. Bei der Eklampsie führen diese in das mütterliche Blut gelangenden, bei Insuffizienz der mütterlichen Nieren nicht ausgeschiedenen Stoffe zur schweren Vergiftung der Mutter. Und spritzt man in das Fruchtwasser eines trächtigen Tieres Strychnin, so geht Fötus und Muttertier an Strychninvergiftung zu Grunde.

Die Angaben über die Größe und Gewichtszunahme des Fötus sind selbstverständlich nicht mathematisch sicher. Aus vielen einzelnen Berechnungen ergibt sich folgende Tabelle:

	Länge	Gewicht
Ende der 4. Woche	1 cm	—
„ „ 8. „	3 „	—
„ „ 12. „	8 „	25 g
„ „ 16. „	16 „	100 „
„ „ 20. „	25 „	300 „
„ „ 24. „	30 „	600 „
„ „ 28. „	35 „	1300 „
„ „ 32. „	40 „	1800 „
„ „ 36. „	45 „	2500 „
„ „ 40. „	50 „	3300 „

Die Vergrößerung und Form des Uterus in der Schwangerschaft.

Die Veränderungen der Schleimhaut sind bei der Eiimplantation besprochen.

Der Uterus wächst in der ersten Zeit der Schwangerschaft aktiv. Seine Wand nimmt bis zur Mitte der Schwangerschaft durch selbständiges Wachstum an Dicke zu, dann aber wird der Uterus durch das in ihm

wachsende Kind ausgedehnt. Bei Kaiserschnitten kann man beobachten, daß die Dicke der Wand nicht eine stets gleichmäßige ist. Einmal ist der Fundus, ohne daß etwa Wehen vorhanden waren, 3—4 cm dick, ein andermal nur 2 cm.

Die den Muskel bildenden Fasern vergrößern sich ganz enorm, vielleicht bilden sich auch neue Fasern. Sie sind ungefähr 10mal so lang und dick als die des nicht schwangeren Uterus. Ebenso verdicken sich die Arterien in ihm und neben ihm. Die Uterinae schlängeln sich und erreichen den Umfang einer starken Radialis, auch die Rami vaginales werden so dick wie eine Temporalis. Die Venen nehmen ebenfalls an Größe zu, sie sind als fingerbreite Bänder auf der Uterusoberfläche und als dicke Gefäße in den Peritonäalbändern am Rande beim Kaiserschnitt zu sehen. Die Nerven, namentlich das cervicale Ganglion und die Lymphgefäße, werden ebenfalls größer. Der Peritonäalüberzug dehnt sich bedeutend aus. Er wird aber nicht etwa dünner, im Gegenteil hyperplastisch dicker. Er ist vorn an der vorderen Uteruswand bis zu einer Stelle fest angeheftet, die anfangs ca. 2 cm, in späterer Schwangerschaftszeit bis 7 cm oberhalb des inneren Muttermundes liegt. Unmittelbar nach Entleerung des Uterus kann der zu große Bauchfellüberzug nicht folgen, so daß Falten entstehen. Aus der Richtung dieser Falten, die natürlich senkrecht zu der Kontraktionsrichtung verlaufen, sind Rückschlüsse auf die Art der puerperalen Kontraktion möglich.

Die Form des Uterus verändert sich in der Art, daß im Beginn der Schwangerschaft das Corpus auffallend breit wird und gleichsam den Beckeneingang überdacht. Da sich das Ei meist in der Nähe des Fundus ansetzt, so bleibt die untere Hälfte des Corpus zunächst leer und von der Formveränderung unbeeinflußt. Braun konnte sogar aus der Vorbuchtung einer Hälfte des Fundus und der verschiedenen Konsistenz fühlen, ob das Ei rechts oder links im Fundus saß. Die Placenta entwickelt sich meist an der vorderen und hinteren Wand, selten im Fundus gerade oben. Im 5. Monat ist der Uterus meist kugelrund, später wird er bei Geradlagen des Kindes längsoval, bei Querlagen queroval. Der Uterus ist sehr weich, wie man beim Kaiserschnitt fühlt. Er paßt sich jeder Lage des Kindes mit Leichtigkeit an.

Fast immer liegt der schwangere Uterus, ebenso wie der nichtschwangere, schon von Fötalzeiten her und wie im Puerperium etwas nach rechts geneigt. Deshalb ist auch das Ligamentum rotundum als fingerdicker, fester, verschieblicher Strang links deutlicher zu fühlen als rechts.

In manchen Fällen ist der Fundus — eine Andeutung der Bicornität im Fundus auffallend breit auch bei Geradlagen — uterus incudiformis.

Das Ovarium liegt, wegen der Entwickelung des Fundus, seitlich tiefer als gewöhnlich und dem Uterus näher gerückt, der bei der Vergrößerung des Uterus sich in die Ligamenta lata hineindrängt.

Die Cervix und das untere Uterinsegment.

Der Brutraum des Eies ist die Höhle des Uteruskörpers. Diese Höhle reicht nur so weit nach unten, als die typische Uterusschleimhaut reicht. Darunter befindet sich der Cervicalkanal, der in der Regel bis ans Ende der Schwangerschaft völlig erhalten bleibt. Die Grenze zwischen beiden, der innere Muttermund, ist zwar bei der nicht Graviden leicht zu erkennen und zu demonstrieren, nicht aber bei der Schwangeren. Die Epithelgrenze ist inkonstant, namentlich bei Mehrgebärenden.

Zwischen dem Corpus und der Cervix uteri nimmt man eine Zone an, die das untere Uterinsegment genannt wird. Dasselbe beginnt inwendig, da wo außen das Peritonaeum fest am Uterus haftet, und reicht unten bis zum oberen Ende des Cervicalkanals. In vielen Fällen aber ist an der Bildung des unteren Uterinsegmentes ein Teil des Cervicalkanals beteiligt, so daß die Gegend des inneren Muttermundes, der in der Schwangerschaft keine Bedeutung hat, in dem unteren Uterinsegment liegt. Die obere Grenze des unteren Uterinsegmentes bildet der „Kontraktionsring“, der sich da befindet, wo die dicke Muskulatur des Corpus, des oberen aktiven Teils des Fruchthalters, aufhört. Der Kontraktionsring entsteht durch Wehen, ist also um so mehr zu fühlen, je mehr Wehen gewirkt haben. Am stärksten ist er ausgeprägt, wenn z. B. beim engen Becken sehr starke Wehen das Eintreten des vorliegenden Teils in den Beckeneingang nicht fertig brachten. Am wenigsten ist er bei leichten und schnellen Geburten zu fühlen, ja er kann hier völlig fehlen. Der Kontraktionsring und das Vorhandensein eines deutlichen dünnwandigen unteren Uterinsegmentes beweist, daß Wehen vorhanden waren. Da Wehen auch am Ende der Schwangerschaft vorhanden sind, so kann das untere Uterinsegment auch in der Schwangerschaft sich bilden. Sieht man auch oft den Kontraktionsring nicht, so fühlte man ihn doch vorher, z. B. bei einer Wendung, als „Isthmus uteri“. Unterhalb des Kontraktionsringes, der nicht etwa dem inneren Muttermunde entspricht, beginnt das untere Uterinsegment, der passive Teil des Geburtsschlauches, die dünne Partie des Uterus. Sie hat einen lamellösen Bau der Muskulatur und endigt unten an der festen Muskulatur der Cervixwand. An der Bildung des unteren Uterinsegmentes beteiligt sich in sehr vielen Fällen auch der obere Teil des Cervicalkanals, dessen Falten, den Arbor vitae man deutlich noch oberhalb des engen Teils der

Cervix in die Wand der Eihöhle übergehen sieht. Ich habe schon bei 5monatlichem Uterus bei der Sektion den Beginn einer Entfaltung des oberen Teils der Cervix deutlich gesehen. Der Teil der Cervix, der sich an der Bildung des unteren Uterinsegmentes beteiligt, ist mit „junger Decidua", mit decidual veränderter Cervicalschleimhaut ausgekleidet. Es ist aber die Schleimhautgrenze zwischen deutlicher Uterus- und Cervicalschleimhaut wechselnd, einmal höher, einmal tiefer, so daß aus mikroskopischen Untersuchungen der Schleimhaut eine konstante Grenze, etwa der innere Muttermund an der Hochschwangeren, nicht zu demonstrieren ist. Somit ist der innere Muttermund, der so deutlich am nicht graviden Uterus zu sehen ist, am graviden nicht sicher zu finden.

Für die Pathologie hat diese Verdünnung der Muskulatur eine hohe Bedeutung. Wenn durch die Masse des in das untere Uterinsegment eingepreßten kindlichen Körpers die Ausdehnung eine bedeutende wird, so platzt die dünne Muskelschicht leicht, namentlich bei schnellem und gewaltsamem Einführen einer Hand behufs Vornahme der Wendung.

Ebenso stark verdünnt ist das untere Uterinsegment, wenn bei der Primipara in den letzten drei Wochen der Schwangerschaft der Kopf tief in das Becken eingepreßt ist. Es wird dann mitunter so dünn, daß man durch das untere Uterinsegment hindurch die Fontanellen und Nähte des Schädels fühlen kann. Ja man hat das untere Uterinsegment manchmal fälschlicher Weise wegen des auffallend deutlichen Durchfühlens des kindlichen Schädels für die Fruchtblase gehalten.

Der Cervicalkanal aber ist auch in diesem Falle noch erhalten, wenn er auch zusammengeschoben wurde. Der Cervicalkanal bekommt dabei auch eine andere Richtung. Die Portio erscheint völlig verschwunden und der Kanal verläuft von oben schräg von hinten nach vorn. Bei Präparaten, die bei zufällig Verstorbenen gefunden waren, ist die Portio in der Regel nachweisbar, resp. bei den Gefrierdurchschnitten zu sehen.

Der äußere Muttermund erweitert sich in den letzten sechs Wochen der Schwangerschaft. Ungefähr vier Wochen ante partum kann man in der Regel auch bei der Primipara mit dem Finger eindringen. Bei Mehrgebärenden findet man meist Einrisse, rechts oder links oder auf beiden Seiten. Wo der größte Einriß gefühlt wird, passierte das Hinterhaupt durch. Die Cervix der Multipara ist demnach klaffend, durchgängig, man fühlt oft schon 3—4 Wochen ante partum einen Knochen des Kopfes oder eine Naht deutlich am Ende des Cervicalkanals. Die Einrisse fehlen mitunter völlig. Es gibt Frauen, die vielmal geboren haben und dennoch einen ganz intakten äußeren Muttermund besitzen.

Bei der Erstgeschwängerten verkürzt sich die Portio. Dies ist nur

scheinbar der Fall. Durch die Auflockerung des Scheidengewölbes und die Anteversio des Uterus, vor allem aber durch den Druck des tiefliegenden Kopfes schiebt sich die Portio zusammen und wird dadurch kürzer gefühlt.

Bei Zwillingen wird oft der ganze Cervicalkanal mit in die Eihöhle einbezogen, so daß man den Muttermund ganz durchgängig fühlt und meint, die Geburt sei schon im Gange.

Daß der Kopf bei der Erstgeschwängerten tief im Becken, bei der Mehrgeschwängerten beweglich über dem Becken steht, erklärt sich aus den verschiedenen Verhältnissen der Bauchdecken.

Der wachsende Uterus, resp. das in ihm wachsende Kind hat bei einer zunehmenden Vergrößerung von unten nach oben den Widerstand der intakten Bauchdecken der Nullipara zu überwinden. Dieser Widerstand ist in seinem Effekt gleichzusetzen einem starken Druck, der das Kind in der Richtung von oben nach unten schiebt. Der vorliegende Kopf wird dadurch in das Becken hineingedrückt und liegt in den letzten 3—4 Wochen schon in der Beckenhöhle.

Bei den Mehrgebärenden aber fehlt der starke Widerstand am Fundus uteri. Das Kind kann sich frei entwickeln und schiebt die schlaffen Bauchdecken leicht empor. Deshalb liegt auch noch in der letzten Zeit der Schwangerschaft das ganze Kind oberhalb des Beckeneingangs. Namentlich wenn die Bauchdecken sehr schlaff sind und die Schwangerschaften schnell aufeinander folgten, liegt z. B. beim Hängebauch und bei Diastase der Recti auch der vorliegende Kopf des Kindes sehr hoch.

Bei Frauen aus besseren Ständen, die den Leib im Wochenbette gut wickelten, bei denen die Recti abdominis nicht auseinander gedrängt wurden, die in der neuen Schwangerschaft das Abdomen durch eine gute Binde hochhielten, findet man oft auch bei der Multipara den Kopf tief im Becken.

Dies ist auch der Fall, wenn ein großer Zwischenraum zwischen der ersten und einer ferneren Geburt existiert. Nach der Geburt hat das Abdomen erst nach ca. einem halben Jahre seine definitive Form wieder erlangt. Tritt die neue Schwangerschaft schon 2—4 Monate nach der ersten wieder ein, so ist die Rückbildung keine vollständige. Dann bleibt der Leib dauernd schlaff und dick. Besonders bei armen Frauen, die schwer arbeiten und keinen Wert auf die Erhaltung der Figur, der „Taille“, legten, bildet sich auch bei ganz normalen Beckenverhältnissen ein Hängebauch aus. Entwickelt sich dann das Kind in dem im Hängebauch liegenden, stark antevertierten Uterus, so wird das Kind, resp. der Uterus von der vorderen Bauchwand getragen. Es liegt nicht auf dem Beckeneingange, resp. auf dem unteren Uterinsegment. Dadurch weicht der

Kopf leicht nach hinten seitwärts ab und es entsteht eine Schräg- oder sogar Querlage.

Auf die Portio haben diese Verhältnisse ebenfalls eine Wirkung. Während sie in den letzten Wochen der Schwangerschaft bei der Primipara vom tiefstehenden Kopfe zusammengeschoben wird, so daß sie kaum zu fühlen ist (verstrichen ist), fehlt dieser komprimierende Druck bei der Multipara, und deshalb bleibt sie in ihrer Form erhalten. Sie ist also bei der Multipara oft noch in den ersten Geburtsstadien lang und als wirkliche Portio, als Cervix, als Zapfen zu fühlen, während bei der Primipara nach Eröffnung des inneren Muttermundes nur ein Loch als äußerer und innerer Muttermund zu fühlen ist. Unmittelbar durch das Loch gelangt der untersuchende Finger auf den kindlichen Schädel, resp. auf die vorgewölbte Fruchtblase.

Dagegen kann, wenn die Cervix bei der Multipara hypertrophiert ist, z. B. bei Uterusprolaps, ein röhrenförmiger Cervicalkanal noch zu fühlen sein, obwohl schon stundenlange Wehentätigkeit bestand. Ja nicht selten ist bei Multiparen, deren Portio in zwei Muttermundslippen durch frühere Einrisse getrennt war, die geschwollene vordere Muttermundslippe bis zur Passage des Kopfes als dicker Wulst vor dem Kopfe zu fühlen. Diese vordere geschwollene Muttermundslippe liegt mitunter sogar als Geburtshindernis vorn vor dem Kopfe und wird tief bis in die Vulva hineingepreßt, wo sie als blauroter Wulst beim queren Auseinanderziehen der Vulva sichtbar zu machen ist.

Dauer und Berechnung der Zeit der Schwangerschaft.

Die Dauer der Schwangerschaft läßt sich nicht genau bestimmen. Es steht fest, daß sie bei verschiedenen Frauen verschieden ist, und daß auch bei derselben Frau verschiedene Schwangerschaften ohne irgend einen auffindbaren Grund verschieden lange dauern. Als Regel ist festzustellen, daß länger getragene Kinder schwerer und größer sind als kleinere. Nach meinen Aufzeichnungen ist jedes Kind, das mehr als 3300 Gramm wiegt, 10—20 Tage zu lange getragen. Drei Wochen Übertragung machen ein Kind schon um 500 Gramm schwerer. Würde auch der Tag des Coitus und die Tatsache festzustellen sein, daß ein weiterer Coitus nicht stattgefunden hat, so ist auch danach eine bestimmte Berechnung noch nicht möglich.

Man kann die Schwangerschaft datieren von der Befruchtung des Eies, aber man datiert sie wohl meist von dem Moment der Einbettung des Eies in die Uterusschleimhaut. Nun braucht das Ei vielleicht 6—8 Tage, um zur Uterushöhle zu gelangen. Die Spermatozoiden leben 14 Tage

und länger. Wo das Ei befruchtet wird, wissen wir nicht. Es ist möglich, daß die Befruchtung im Ovarium, an verschiedenen Stellen der Tube oder ausnahmsweise erst im Uterus stattfindet. Dies ergibt schon Differenzen von ca. 14 Tagen bis 3 Wochen.

Ferner ist möglich, daß das bei der Menstruation ausgeschiedene Ei kurz nach der Menstruation befruchtet wird. Dann wäre also die Frau, wenn die nächste Menstruation nicht eintritt, schon 3—4 Wochen schwanger. Oder die Spermatozoiden, die 2—3 Wochen am Leben bleiben, befruchten das Ei kurz vor der Menstruation, die dann wegbleibt. Dann würde die Schwangerschaft 2—3 Wochen später beginnen.

Nun kommt dazu, daß nicht nur ein Ei bei einer Menstruation aus dem Ovarium ausgeschieden wird, sondern daß sicher bei sehr fruchtbaren Frauen auch während zwei Menstruationen Ovulation stattfindet. Auch eine Berechnung aus der anatomischen Untersuchung der Embryonen erweist sich als unsicher. Das Alter menschlicher Embryonen kann nicht genau genug geschätzt werden, weil das Material zu gering ist.

Es ist also nicht möglich, in exakter Weise auf Tage und Stunden die Dauer der Schwangerschaft zu berechnen.

Sehr plausibel erschien es, die Dauer der Menstruationsepochen zur Berechnung der Schwangerschaft zu verwenden, also z. B. zu behaupten, wenn eine Frau alle 21 Tage die Menstruation hat, diese Pause mit 10 multipliziert die Dauer der Schwangerschaft ergäbe. Meine genauen Aufzeichnungen haben mir diese Berechnung als falsch erscheinen lassen. Ich habe sicher beobachtet, daß die Schwangerschaft bei kurzen Menstruationsepochen manchesmal auffallend lange dauert und bei langen Zwischenräumen auffallend kurz.

Zum Schluß ist nicht zu vergessen, daß der Tag des Eintritts der Geburt von Nebenumständen abhängen kann, die gar nicht mit der Entwickelung des Fötus zusammenhängen. So sieht man oft bei engen Becken, daß bei abgewichenem Kopfe der fehlende Druck auf das untere Uterinsegment den Eintritt der Geburt verzögert, während Zufälligkeiten, z. B. viel Fruchtwasser, Zwillinge, besonders individuell hohe Reizbarkeit des Uterus, heftiges Niesen, Husten, seelische Erregungen die Geburt vorzeitig einleiten. Es gibt ganz gesunde Frauen, die stets etwas zu zeitig gebären.

Wir werden also für den Tag des Eintritts eine Breite von 14 Tagen annehmen und uns begnügen müssen, die allbekannte Ansicht auch heute noch gelten zu lassen, daß die Schwangerschaft ungefähr 270—300 Tage dauert.

Das bürgerliche Gesetzbuch nimmt als Schwangerschaftsdauer 180

bis 302 Tage an, die Geburtshelfer statuieren als Dauer der Schwangerschaft 240—320 Tage, also durchschnittlich 40 Wochen.

Praktisch hat die Berechnung der Dauer der Schwangerschaft oder vielmehr die Voraussage des Termins der Geburt eine große Bedeutung. Sowohl um zurückzuschließen auf den Tag des fruchtbaren Coitus bei zivilrechtlichen Alimentierungsklagen, als um vorauszuschließen auf den Tag der Geburt, um die notwendigen hygienischen Vorbereitungen zu treffen: Besorgung des Materials zur Geburt, der Hebamme, Wärterin.

Die einfachste Berechnung ist folgende: man nimmt an, daß die Geschlechtslust bei Frau und auch beim Manne wegen der durch die Menstruation bedingten Abstinenz nach der Menstruation am größten ist, daß demnach ein Coitus nach Aufhören der Menstruation regelmäßig stattfindet. Rechnet man noch einige Tage dazu, die eventuell das Spermatozoid braucht, um zu dem Ovulum zu gelangen, so wird man den Beginn der Schwangerschaft circa auf den 8. Tag nach Aufhören der Menstruation zu setzen haben. Dann rechnet man einfach 9 Kalendermonate hinzu, um den Tag der Schwangerschaft zu bestimmen. War also am 1. Januar die Menstruation zu Ende, so würde die Geburt am 8. Oktober eintreten.

Nun stellt man noch die Zeit fest, in der die Frau die ersten Kindsbewegungen wahrnahm. Selbstverständlich weiß eine Mehrgeschwängerte diese Empfindung, die sie schon kennt, eher zu deuten als eine Erstgeschwängerte, also fühlt die Mehrgeschwängerte die Kindsbewegungen einige Tage eher. Man zählt demnach, da die Kindsbewegungen in der Mitte der Schwangerschaft gefühlt werden, $4^1/_2$ Monate, bei der Mehrgeschwängerten eine Woche mehr hinzu, um den Termin zu berechnen.

Stimmen diese zwei Berechnungen überein, so wird nunmehr eine Untersuchung vorgenommen. Findet man dann den Stand des Fundus uteri, des vorliegenden Kindsteiles und der Portio vaginalis ebenfalls dem berechneten Termin entsprechend (vgl. unten den Abschnitt über Diagnose), so ist die Berechnung eine ziemlich sichere.

Ist der Kopf des Kindes gut abzutasten, so wird auch die Größe des Kopfes, oder die des ganzen Kindes in Betracht gezogen werden müssen.

Einen Tag zu bestimmen, muß man sich hüten, vielmehr wird man nur einen Zeitraum von 14 Tagen angeben, in dem die Geburt wahrscheinlich stattfindet. Besser ist es, den Termin etwas hinauszuschieben, wenn auch die Möglichkeit eines zeitigeren Eintritts zugelassen wird. Eine Schwangere wird sonst ungeduldig, nervös und meint, es sei ein Unglück bevorstehend, wenn der vom Arzte angenommene Termin verstreicht. Eine besondere Wichtigkeit der Berechnung liegt dann vor, wenn man die künstliche Frühgeburt einleiten will. Davon später.

Zeichen und Verlauf der Schwangerschaft.

Mitunter markiert sich schon die Befruchtung des Eies im Allgemeinbefinden der Schwangeren. Es gibt Frauen, die wenige Tage nach dem fruchtbaren Coitus ganz bestimmt wissen, daß sie schwanger sind. Noch ehe eine solche Größenzunahme des Uterus besteht, daß der Leib meßbar stärker wird, empfindet die Schwangere subjektiv das Anschwellen der inneren Genitalien als Schwere und Schwellung des Leibes.

Die Brüste werden praller und größer, sie entleeren bei Druck auf die Warzen wasserklare, in späterer Zeit mit weißen, gelblichen Flöckchen durchsetzte Flüssigkeit. Freilich ist dies kein untrügliches Zeichen, denn manche Frauen, namentlich solche, deren Uterus sich in einem Reizzustande (chronische Metritis) befindet, beobachten bei jeder Menstruation Anschwellen der Brüste. Auch gibt es Frauen, deren Brust bei starkem Druck bis ins Alter hinein etwas sezerniert. Bei Carcinoma mammae kann man ebenfalls oft Sekret aus den Warzen drücken. Ist aber außerdem noch der Warzenhof dunkler pigmentiert, die Warze hervortretend und empfindlich, so sind dies wichtige Zeichen der Schwangerschaft.

Der Warzenhof wird bei Brünetten größer, dunkler, fast schwarz; bei Blondinen lebhaft rosenrot gefärbt. Die Montgomeryschen Drüsen sind als spitze Erhöhungen unregelmäßig über den Warzenhof verstreut sichtbar. Namentlich, wenn man die Erektilität der Brustwarze durch Reizen zur Anschauung bringt, werden durch Kontraktion der muskulösen Elemente des Warzenhofes die Drüsen hervorgepreßt. Oft sind die Brüste empfindlich, so daß selbst der Druck des lose anliegenden Kleides Schmerzen bereitet (Mastodynie).

Vom Nabel bis zur Symphyse zieht sich in der Mitte des Leibes eine stark pigmentierte breitere oder schmalere Linie: die Pigmentierung in der Gegend der Linea alba. Ein sicheres Zeichen, wenn es vorhanden ist. Fehlt es ganz, so spricht dies durchaus nicht gegen Schwangerschaft.

Der Bauch ist bei Erstgebärenden bis zur Mitte der Schwangerschaft meist ganz symmetrisch hervorgewölbt. In den letzten Monaten und bei Mehrgebärenden mit schlaffen Bauchdecken schon eher ist der eine oder der andere obere Quadrant — meist der rechte — deutlich größer als der andere: der Uterus liegt nach rechts hinüber. Die Bauchhaut zeigt die Striae — Schwangerschaftsnarben: Zerreißungen des Unterhautzellgewebes. Sie beginnen meist an den beiden unteren Quadranten seitlich, oft massenhaft, oft spärlich. Sie können auch völlig fehlen.

Die Schwangerschaftsnarben der früheren Schwangerschaften blassen zwar ab, sind aber doch noch als weißliche faltige, etwas unter dem Niveau

befindliche schmale oder bis $^1/_2$ cm breite Striche zu sehen. Die Narben der neuen oder ersten Schwangerschaft sind also hochrote „frische" Striae und zeigen noch nicht die kleinen Querfalten. Auch dieses Schwangerschaftszeichen ist bei Blondinen mehr zu sehen als bei Brünetten, bei denen es mitunter völlig fehlt. Diese Narben finden sich nicht selten auch an sehr starken Brüsten der Blondinen und Rothaarigen, deren Haut zart und weich ist. Auch der Mann hat die gleichen Zerreißungen der tieferen Hautschichten, z. B. der Turner, am Oberarm über dem Biceps.

Die äußeren Genitalien nehmen eine lebhafte, ins Bläuliche spielende Rötung an, sie sind hyperämisch, empfindlich, jucken oft stark, sezernieren Fett und Flüssigkeit. Sie entzünden sich leicht bei Mangel an Sauberkeit und verbreiten dann einen scharfen Geruch nach Fettsäuren.

Die Labien werden größer, ebenso die Nymphen. Die Talgdrüsen sind als kleine Körnchen sichtbar und fühlbar.

Die Scheidenhaut lockert sich auf, wird sammetartig weich, oft auch gerunzelt, so daß einzelne Partien wie harte Körnchen — granulierte Vagina — zu fühlen sind. Die granulierte Vagina ist mitunter, aber durchaus nicht immer ein Beweis gonorrhoischer Infektion. Oft schwillt die Vaginalhaut bedeutend an, so daß sie, namentlich, wenn die Vagina durch den tiefstehenden Kopf nach abwärts zusammengeschoben ist, gleichsam keinen Platz mehr im Becken hat. Dann drängt die Columna rugarum posterior, noch mehr die anterior, der Harnröhrenwulst, sich in die Vulva hinein und sogar vor die Vulva heraus. Unreinlichkeit der Kleidung oder Staub der Straße, an den feuchten Partien sich festsetzend, reizt die prolabierte Vaginalwand, versetzt sie in einen Entzündungszustand mit eitriger Sekretion und führt zu Schwellung und schmerzhaften Empfindungen.

Die Bartholinschen Drüsen scheiden mehr Flüssigkeit aus als sonst. Ebenso der Cervicalkanal. Das Sekret des Cervicalkanals, eine feste, zähe Masse, der „Schleimpropf", ist fest verfilzt mit den hypertrophierten Palmae plicatae. Ein mikroskopischer Schnitt durch die Palmae plicatae zeigt fast cavernösen Bau mit großen cystenartigen Schleimfollikeln. Der Schleimpfropf bildet einen festen, auch gegen die Bakterien und Kokken sicheren Abschluß des Uterus, hat also die physiologische Aufgabe, die Uterushöhle abzugrenzen und zu schützen. Selbst bei jauchendem Portiocarcinom schützt oft lange Zeit der Schleimpfropf den Uterusinhalt vor Fäulnis, falls nicht durch häufige Untersuchungen der Propf gelockert und direkt infiziert wird.

Die Portio ist weich. Wie bei der Menstruation ist die Portio dicker, röter, weicher. Schon nach 14 Tagen der Schwangerschaft wird einem geübten Untersucher diese Auflockerung auffallen. Untersucht man kurz vor einer zufällig verspäteten Menstruation, so kann man sich leicht in der Diagnose irren. Man fühlt die auch vor der Menstruation weichere Portio und den vergrößerten Uterus. Man diagnostiziert wegen des Ausbleibens der Menstruation eine beginnende Schwangerschaft. Tritt nun die Menstruation, vielleicht etwas stärker, ein, so wird man zunächst kaum sagen können, ob es sich um einen ganz frühzeitigen Abort oder um eine verspätete und verstärkte Menstruation handelte. Natürlich ist in ein paar Tagen der Fall klargelegt.

Die Menstruation hört in der Schwangerschaft auf. Das weiß auch jeder Laie und doch wird dies Zeichen oft zu wenig bewertet. Bleibt bei einer völlig gesunden Frau die Menstruation aus, so liegt in fast jedem Falle, auch bei Fehlen aller anderen Erscheinungen, Schwangerschaft vor. Es gibt eine große Anzahl von gesunden Frauen, die sich in der Schwangerschaft völlig normal fühlen und verhalten, die überhaupt kein einziges Symptom ihrer Schwangerschaft kennen, als allein das Ausbleiben der Menstruation und die deutliche Anschwellung des Leibes. Ja es kommt vor, daß eine Frau das eine Mal viel, das andere Mal gar keine Symptome der Schwangerschaft bei sich wahrnimmt. Die Psyche spielt dabei eine große Rolle. Eine Frau, die die Schwangerschaft perhorresziert und sie unterbrechen möchte, übertreibt alle kleinen Beschwerden, fühlt sich in ihrem vermeintlichen Unglück höchst elend und suggeriert sich allerhand schwere Leiden. Eine andere, über die gute Hoffnung glückliche Frau nimmt alle kleinen Beschwerden gern mit in den Kauf, ignoriert sie und hat mehr Freude als Klagen.

Man wird oft von Frauen in der klimakterischen Periode konsultiert. Die unregelmäßig werdende Menstruation blieb aus, die Frau meint, sie sei schwanger, und klagt über alle von früher her bekannten Schwangerschaftsbeschwerden. Sobald der Arzt die Diagnose auf Nichtschwangerschaft stellt oder die Menstruation wieder eintritt, sind auf einmal alle autosuggerierten Symptome verschwunden und werden selbst für Einbildung erklärt.

Daß die Menstruation oft noch einmal und zwar schwächer als gewöhnlich in der Schwangerschaft eintritt, muß zugegeben werden. Dies hat schon oft zu Irrtümern in der Diagnose des Schwangerschaftstermins geführt. Aber daß während der ganzen, ja nur während einer Hälfte der Schwangerschaft die regelmäßige Menstruation fortbestand, ist eine Fabel. Ich habe davon zwar in manchen Büchern und Journalen gelesen, aber es nie selbst erlebt. Die Berichterstatter sind wohl von Frauen,

die interessant erscheinen wollten, betrogen. Dagegen geht bei Schleimpolypen, namentlich beim Carcinom unregelmäßig oft während der ganzen Schwangerschaft Blut ab.

Der Uterus nimmt in den ersten Wochen der Schwangerschaft meist eine mehr gerade Richtung an und seine Achse entspricht der des Beckeneingangs. Er ist oft sogar etwas retrovertiert und deszendiert, legt sich aber bei Zunahme der Größe des Corpus bald wieder in antevertierte Lage. Er überdacht das Becken, so daß man ihn bei leerer Blase auffallend breit und weich im vorderen Scheidengewölbe fühlt.

Die Hyperämie des wachsenden Uterus teilt sich der Blase mit, die darauf durch Harndrang und Symptome, die an Blasenkatarrh erinnern, reagiert. Diese Hyperämie, nicht die Schwere des Uterus erzeugt den Harndrang.

Hämorrhoidalknoten schwellen an oder bilden sich neu, namentlich bei Erstgeschwängerten, wo der im Becken stehende Kopf die Blutzirkulation behindert. Auch der After und Mastdarm beteiligen sich an der Hyperämie der Beckenorgane, so daß namentlich bei hartem Stuhlgange leicht Fissuren, Schmerzen und geringe Blutungen bei der Defäkation entstehen. Da die Schwangere sich oft nicht wohl fühlt, deshalb viel ruht, wenig arbeitet und überhaupt sich mehr zu Hause hält, wird der Stuhl träge.

Bei langem Aufenthalte des Kotes im Dickdarm führt die Resorption der flüssigen Bestandteile des immer mehr faulenden Kotes zu Autointoxikation mit Fäulnisprodukten; Kopfschmerzen, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Übelbefinden sind die Folge. Oft behaupten diese Schwangeren, Kotgeschmack im Munde zu haben: wohl eine Verwechselung des Geruches mit dem Geschmack. Die Tatsache, daß nach Regelung des Stuhls die Schwangere sich oft viel wohler fühlt, spricht dafür, daß Autointoxikation mit Fäulnisprodukten vorlag.

Auch auf reflektorischem Wege entstehen Magen- und Darm-Symptome. Um das Ernährungsmaterial für das Kind zu liefern, braucht eine Schwangere mehr Nahrung. Sie kann oft fortwährend essen, tut es auch à conto des Kindes. Die Schwangerschaftsgelüste, denen sie nachgibt, veranlassen sie, sich den Magen mit schwerverdaulichen Speisen zu überladen, weil eben nur diese mit Appetit genossen werden. Dadurch kommt es zu Magendilatation und zu schlechter Motilität, so daß der Mageninhalt zu lange im Magen bleibt, sich zersetzt, gärt, und daß danach Pyrosis, Sodbrennen, ja Erbrechen sehr saurer Massen eintritt. Die Hyperacidität ist mitunter sehr bedeutend und kehrt selbst bei enormem Verbrauch von Natron bicarbonicum oder Magnesia usta sehr

bald wieder. Die Schwangere fühlt selbst, daß die Säure die Zähne stumpf macht.

Bekannt sind die Schwangerschaftsgelüste. Eine Schwangere ißt das nicht, was sie sonst liebt, und will das übermäßig genießen, was ihr sonst widerlich war. Gerüche erzeugen oft Ekel. Speisen oder Medikamente, die irgendwie riechen, werden verabscheut.

Typisch ist das sog. Schwangerschaftserbrechen, das namentlich früh beim Aufstehen aus dem Bette und überhaupt bei leerem Magen sich einstellt. Manche Schwangere würgt und bricht jedesmal erst einen Teil des Gegessenen aus, um dann sofort, ohne Übelkeit, weiter zu essen. Manche Schwangere kann wohl essen, wenn sie nicht weiß, was ihr vorgesetzt wird, ist aber nicht im stande, Nahrung zu sich zu nehmen, die sie selbst zubereitet hat, oder von der sie weiß, daß sie auf dem Tische erscheinen wird. Oder die Schwangere kann nicht zu Hause essen, während sie auswärts mit vollstem Appetit speist.

Die Hyperacidität teilt sich auch der Mundschleimhaut mit, die Speicheldrüsen sezernieren auffallend stark. Die Gärungsvorgänge führen zu fortwährendem Aufstoßen und ebenfalls zu Übelkeit, worunter die Zähne leiden, so daß Caries der Zähne schnell vorschreitet, oder neue kariöse Stellen schnell sich bilden. Der Umstand, daß Schwangere nicht gern an den Zähnen etwas machen lassen, weil sie fürchten zu abortieren, führt dann zu schnellerer Verschlechterung der kariösen Stellen und zu Infektion anderer Zähne.

Eigentümlich ist, daß die Hautfarbe der Schwangern oft leidet, „der Teint wird schlecht", das Gesicht braunfleckig: Chloasma uterinum. Das Gesicht sieht oft blaß etwas gedunsen aus. Bei manchen Schwangeren fallen die Haare aus, entweder schon in der Schwangerschaft oder erst im Wochenbett. Oft sieht eine Schwangere im Gesicht schlaff und jedenfalls häßlicher aus als vorher.

Der Druck des schweren Uterus auf die Beckenorgane wird von empfindlichen Frauen sehr unangenehm empfunden. Sie wollen viel liegen, werden schwerfällig, klagen, daß das Gehen Schmerzen mache und Schmerzen hinterlasse, und scheuen jede Bewegung. Namentlich ist dies der Fall bei Frauen, die sich des Gehens schon im Beginn der Schwangerschaft entwöhnten.

Die Tatsache, daß in der Schwangerschaft an der Hyperämie der ganzen Beckenorgane auch die Halbgelenke des Beckens teilnehmen, ist wohl der anatomische Grund dieser Schwerfälligkeit. Die Zunahme der physiologisch geringen Synovialflüssigkeit und die Durchfeuchtung der Beckengelenke in der Schwangerschaft hat eine zwar unbedeutende, aber doch bewiesene, größere Beweglichkeit in diesen Gelenken zur Folge.

Und diese größere Beweglichkeit führt dann zu dem Gefühl der Schwerfälligkeit und der Beschwerden beim Gehen.

Der Geist leidet teils durch die Furcht vor der bevorstehenden schweren Stunde, teils durch die vielen kleinen Unbequemlichkeiten, die das Gefühl der Gesundheit beeinträchtigen und das Behagen stören.

Schwangere sind oft weinerlich, empfindlich, reizbar, mißgestimmt und verdrießlich, sie bedürfen und verlangen vom Arzte freundliches Zureden, Ermahnungen, Tröstung.

Sind die Bauchdecken, wie bei den Primiparen, noch straff, so ist die Arbeitsfähigkeit wenig beeinflußt. Schwangere aus niederen Ständen, die an körperliche Arbeit gewöhnt sind, arbeiten oft bis zur letzten Stunde, ohne darunter zu leiden und ohne den Eintritt der Geburt zu beschleunigen.

Sind aber, wie bei den Multiparen, die Bauchdecken schon gelockert, besteht eine Diastase des Recti, lagert sich der anteflektierte Uterus auf die dünne Stelle der vorderen Bauchwand zwischen den auseinander gedrängten Rectis, so wird eine Schwangere sehr schwerfällig, ja völlig arbeitsunfähig.

Manche Schwangere ist kurzatmig und hat bei Bewegungen Herzklopfen, Kongestionen nach dem Kopf, Schwindel, Ohrensausen und eine Anzahl Symptome, die dafür sprechen, daß die Zirkulationsorgane überanstrengt sind. Das Herz muß mehr Blut bewegen, da zu der früheren Blutmenge noch das in dem Tumor des schwangeren Uterus zirkulierende hinzukommt. Untersuchungen trächtiger Tiere haben ergeben, daß in der Tat die Blutmenge in der Gravidität zunimmt. Deshalb glaubt man auch, daß das Herz, das eine größere Blutmenge bewegen muß, in der Gravidität etwas vergrößert ist. Physikalisch zu beweisen ist diese Herzvergrößerung der Schwangeren nicht, aber sie ist gewiß vorhanden. Man hat sie herausperkutiert, doch nehmen andere Autoren an, daß die Dämpfung größer erscheint, weil das Herz der Hochschwangeren etwas verschoben ist und der Brustwand mehr anliegt. Deshalb sei zwar in der Tat der leere Schall der Herzdämpfung bei der Hochschwangeren größer, aber das Herz sei nicht vergrößert.

Nicht selten hört man bei Schwangeren ein bruit de souffle am ersten Herztone. Dies haben einige Autoren als anämisches Geräusch gedeutet, andere als eine Folge der Herzvergrößerung. Auch ein bis dahin nicht erkannter Herzfehler könne das Geräusch verursachen. Indessen hört man bei vielen Menschen ähnliche Geräusche, ohne daß sie ein Beweis für einen pathologischen Zustand sind.

Wenn die Blutmenge größer ist, müssen auch die Aufgaben der Nieren wachsen. Außerdem hat der Fötus als selbständiges Lebewesen

ebensogut einen Stoffwechsel wie die Mutter. Die Produkte der regressiven Metamorphose des Fötus, „die Schlacken des kindlichen Stoffwechsels“, haben keinen andern Ausscheidungsweg als das Blut der Mutter und die Nieren der Mutter. Demnach kommt zur Aufgabe der mütterlichen Nieren noch die Ausscheidung der Endprodukte des fötalen Stoffwechsels hinzu. Störungen sind hier gewiß denkbar und möglich. Störungen in der Ausscheidung der „Schlacken“ können zu erheblichen Krankheiten führen, wie wir bei der Eklampsie sehen werden. Aber es ist auch anzunehmen, daß geringere Störungen dieses Stoffwechsels zu geringeren Symptomen: Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit der Mutter etc. eventuell Veranlassung geben.

Die Diagnose der Schwangerschaft.

Die alten Autoren unterscheiden sichere und unsichere Zeichen der Schwangerschaft. Wir unterscheiden subjektive und objektive Erscheinungen der Schwangerschaft.

Die ersten sind soeben geschildert. Übelkeit, Erbrechen am Morgen, Zunahme der Speichelsekretion, Harndrang, Gefühl von Schwellung der Brüste, Schwere im Unterleib, psychische Erscheinungen von Angst, Unbehagen, Widerwillen gegen Speisen; zu Anfang das Ausbleiben der Menstruation, später die Bewegungen des Kindes.

Die objektiven Zeichen sind die, die der Arzt fühlt und sieht.

Ein Irrtum bei der Diagnose der Schwangerschaft in den ersten 2 Monaten ist sehr leicht, namentlich wenn die Angaben der Frau unsicher sind oder die Schwangerschaft verheimlicht oder vorgetäuscht werden soll. Der Praktiker wird gut tun, wenn er in den ersten 2 Monaten der vermeintlichen Schwangerschaft mit dem Hinweise auf die Unsicherheit der Diagnose und auf die Tatsache, daß nichts in der Welt sich so sicher bald von selbst herausstellen wird als die Schwangerschaft, überhaupt eine Untersuchung ablehnt, sie für gefährlich und überflüssig erklärt.

Ich habe im Laufe der Jahre eine ganze Reihe von Fällen gesehen, wo nach derartigen Untersuchungen in den ersten 2 Monaten der Abort eintrat. Ich halte es auch für praktisch ganz überflüssig und kontraindiziert, die genaue Feststellung einer frühzeitigen Schwangerschaft durch kräftige kombinierte Untersuchung zu erzwingen. Es kommen ja alltäglich Fälle vor, wo Frauen aus den nichtigsten Gründen, um auf den Ball zu gehen, um eine Vergnügungsreise zu machen, ja nur aus Neugier wissen wollen, ob sie schwanger sind oder nicht.

Sagt man ihnen aber ernst, daß die Untersuchung Gefahr bedingt, daß sie nicht einmal ein sicheres Resultat ergibt, daß ein Attest darüber nicht ausgestellt werden kann und daß nach 4—8 Wochen die Sache auch ohne Untersuchung sicher ganz klar wird, so verzichten sie gern auf die immerhin schmerzhafte Untersuchung.

Fälle sind auch häufig, wo bei einer ganz gesunden Frau nach aufregenden, das körperliche Wohlbefinden durch geistige Depression störenden Erlebnissen, z. B. Todesfällen oder schweren Krankheiten in der Familie, die Menstruation ausbleibt. Dann ist der Uterus meist etwas vergrößert, bis die Menstruation sich wieder einstellt. Nervöse Frauen empfinden auch durch Autosuggestion alle möglichen, ihnen bekannten Schwangerschaftssymptome. Eine Täuschung ist dann leicht.

Mir erschien immer als das erste sichere Schwangerschaftszeichen die auffallende Breite und Weichheit des kugeligen anteflektierten etwas tiefer als gewöhnlich liegenden Uterus. Dies läßt sich mit einem Finger per vaginam leicht fühlen, doch muß die Blase sicher ganz leer sein. Drückt man nur mäßig auf den Leib oberhalb der Symphyse, so wird man keinen Schaden anrichten und wird doch den Uterus auch indirekt so tief drücken, daß die Diagnose von der 4. Schwangerschaftswoche an ziemlich sicher zu stellen ist.

Hegar machte darauf aufmerksam, daß man den unteren Abschnitt des Corpus uteri besonders weich prallelastisch fühlt, und Sellheim, daß man das in den Uterus oben ansitzende Ei gleichsam nach oben verdrängen kann. Braun zeigte, daß es selbst gelingt, den Sitz des Eies — rechts oder links — durch die verschiedene Konsistenz des Fundus zu fühlen. Ich rate diese Experimente zu unterlassen und abzuwarten. Nach 4 Wochen wird wohl meist die Frau selbst wissen, ob sie gravid ist, resp. der Arzt wird es alsdann mühelos und ungefährlich konstatieren.

Erreicht der Uterus Kindskopf- oder Mannskopfgröße, so ist die Diagnose leicht. Der Zusammenhang des Abdominaltumors mit der Portio, die gleichzeitige Bewegung des vaginalen mit dem abdominalen Teile des Uterus, die charakteristische Weichheit, lassen die Diagnose stellen. Daß aber Irrtümer bei völlig gleich geformtem, myomatösem Uterus möglich sind, beweist die Kasuistik. Es wird kaum einen über größere Erfahrungen verfügenden Gynäkologen geben, der sich noch nicht geirrt oder sogar bei Gravidität Laparotomie gemacht hat.

Ich habe einmal bei einer Blutmole mit „missed abortion“ von 6 Monaten, nachdem die Menstruation trotz der retentierten Mole wieder regelmäßig geworden war, den festen, harten Uterus als Myom exstirpiert und erst am Präparate später die Gravidität erkannt. Die Brüste, die

äußeren Genitalien, die Portio hatten sich nach dem Absterben des Eies völlig zurückgebildet. Dieses aber war durch subchoriale geronnene Blutextravasate so hart geworden, daß ich eine Schwangerschaft ausschloß.

Zweimal nahm ich Antepositio uteri gravidi und Incarceration eines Ovarientumor unter dem Promontorium an. Es zeigte sich, daß der vermutete anteponierte Uterus ein subperitonäales erweichtes Myom der vorderen Wand von der Form des Uterus war, und daß die fälschlich diagnostizierte Ovariencyste der in Retroflexion gedrängte schwangere Uterus war. In beiden Fällen wurde die Enukleation des Myoms und glückliche Beendigung der Schwangerschaft erreicht.

Da den berühmtesten Laparotomisten, wie Spencer Wells und anderen, ähnliche Irrtümer vorkamen, so werfe man auf niemand einen Stein, der sich irrt, am wenigsten aber auf einen praktischen Arzt, der solche Fälle selten sieht.

Reicht der Uterus bis zum Nabel, ist der 5. Monat erreicht, so gibt es 3 sichere objektive Zeichen. Erstens die Kontraktionen des Uterus. Bei der Untersuchung durch Palpation fällt es auf, daß durch den Reiz des Drucks Kontraktionen ausgelöst werden, die bei Tumoren selbstverständlich nicht vorkommen. Ahlfeld hat ganz recht, wenn er von partiellen Kontraktionen spricht, denn in der Tat wird nicht immer der ganze Uterus hart, sondern man fühlt einzelne Gegenden des Uterus hart werden und wieder erschlaffen.

Zweitens fühlt man oft bei längerem Aufliegen der Hände die leicht klopfend an die Wand anstoßenden Kindsbewegungen. Das Kind schiebt sich im Uterus hin und her, man empfindet namentlich mit der anliegenden Backe beim Auskultieren, wie das Kind vorbeigleitet. Auch der Finger, der den vorliegenden Teil bei leerer Blase nach oben drängt, fühlt das sich bewegende Kind. Die Härte, die eben vorhanden war, verschwindet und kehrt wieder. Drittens hört man am Tumor abdominis sorgfältig, lange Zeit auskultierend die Herztöne des Kindes schon vom 5. Monat an.

Am Ende der Schwangerschaft haben wir so viele objektive Zeichen, daß die Untersuchung nicht mehr trügen kann. Man fühlt die Kindsbewegungen, ja man sieht die Kindsbewegungen am Bauch, namentlich, wenn man das Kind aus der gewohnten Lage etwas verschoben hat, dann die Hände schnell entfernt und wieder auflegt. Auf die Verschiebung reagiert das Kind, es legt sich wieder in bequeme Lage und schiebt dabei hier und da die Bauchdecken sichtbar hervor. Man fühlt und unterscheidet die einzelnen Teile des Kindes, die kleinen und die großen. Man hört bei der Auskultation die Herztöne und seitlich das mit den mütterlichen Herztönen isochrone scharf hauchende Uterin-

geräusch, das in den stark geschlängelten Arterien am Rande des Uterus entsteht. Kommt dies Geräusch auch bei Tumoren vor, so ist dies doch eine sehr große Seltenheit.

Untersucht man genau, beachtet man alle die geschilderten Symptome, berücksichtigt man das Alter der Frau und verwertet man ihre Angaben und alle beschriebenen Zeichen der Schwangerschaft, so ist am Ende der Schwangerschaft die Diagnose nicht zu verfehlen. Freilich gibt es bei Komplikation mit Tumoren und fehlender Anamnese gewiß leicht verzeihliche Irrtümer. So kann ein myomatöser Tumor so liegen, daß das dahinter liegende Kind nicht zu fühlen ist. Der Uterus kann dabei so unregelmäßig geformt sein, daß die Tatsache eines Tumors unzweifelhaft ist und die Gravidität übersehen wird. Irrtümer sind dem geübtesten Gynäkologen vorgekommen. Indessen ist dies praktisch nicht wichtig, da der Tumor, gerade wegen der Gravidität schnell zunehmend, ernste Beschwerden macht, die zur Exstirpation zwingen.

Diagnose des Schwangerschaftstermins.

Die Zeit der Schwangerschaft bestimmt man nach dem Untersuchungsbefund. In den ersten Monaten untersucht man kombiniert, in den späteren erst äußerlich, danach innerlich und dann wieder kombiniert.

Im ersten Monat sinkt oft der schwerere Uterus etwas nach unten, so daß man bei der inneren Untersuchung eine geringe Retroversio, Auflockerung der Portio und Verdickung des auffallend weichen Corpus findet.

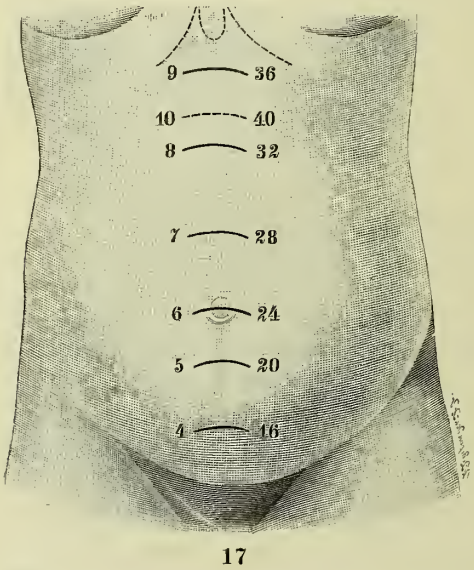
Im zweiten Monat ist der Uterus schon größer, überdacht gleichsam das Becken. Bei gut entleerter Blase liegt die untere Fläche des Corpus unterhalb des oberen Endes der Symphyse. Das Uteruscorpus hat ungefähr einen Dickendurchmesser von 6 cm und ist mehr verbreitert als verlängert.

Ich möchte hier einschieben, daß die durch die Bauchdecken gefühlten Größenverhältnisse schwer exakt zu bestimmen sind. Wenn man vor jeder Exstirpation eines abdominalen Tumors sich genau die angenommene Größe notiert, so wird man später am exstirpierten Tumor oft sehen, daß man sich täuschte. Bei dicken, straffen Bauchdecken erscheint der Tumor größer.

Im dritten Monat ist die Form und Größe des Uterus deutlich zu fühlen. Er überragt bei der kombinierten Untersuchung die Symphyse, die Portio gelangt entsprechend der Zunahme der Anteversion mehr nach hinten und oben. Die untere Fläche der Portio ist nach der Kreuzbeinhöhlung hin gerichtet.

Im vierten Monat ist der Uterus auch bei der alleinigen äußeren Untersuchung als runder weicher Tumor über der Symphyse zu fühlen. Er steht, da der Fundus durch die straffen Bauchdecken in der Anteversion gehindert wird, mehr gerade, so daß die Portio wieder mehr in die Führungslinie gelangt.

Im fünften Monat steht der Fundus uteri in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Der ganze Uterus ist nach rechts geneigt und dreht sich mit der linken Kante etwas nach vorn. Die Portio weicht etwas nach hinten links.



17

Stand des Uterusfundus in der Schwangerschaft, links nach Schwangerschaftsmonaten, rechts nach Wochen.

Im sechsten Monat erreicht der Fundus die Höhe des Nabels. Im siebenten steht er zwei Finger breit, im achten handbreit über dem Nabel. Er liegt den Bauchdecken vorn fest an. Die Portio steht hoch oben, so daß der Finger sie eben erreichen und abtasten kann, sie ist noch hart und deutlich zu differenzieren, lockert sich aber allmählich mehr und mehr auf.

Im neunten Monat erreicht der Uterus seinen höchsten Stand, er reicht bis an den Rippenbogen. Im zehnten Monat senkt sich der Uterusfundus durch zunehmende Anteversion des schweren Uterus wieder und steht ungefähr so hoch wie am achten Monat. Der Stand der Portio ist verschieden. Liegt wie bei der Multipara oder bei einer Verengerung des Beckeneingangs das ganze Kind oberhalb des Beckeneingangs, so liegt auch die Portio hoch oben, meist etwas links. Liegt aber bei der Primipara der Kopf schon im Becken, so drückt er auch die Portio tiefer nach unten. Sie knickt sich ab und ist als kleiner, allmählich verschwindender Zapfen an der hinteren Seite zu fühlen.

Wenn dies auch das alte Schema ist, nach dem wesentlich der bei der Palpation des Leibes gefühlte Stand des Uterusfundus zur Diagnose des Termins der Schwangerschaft verwendet wird, so gibt es doch viele Ausnahmen und Schwierigkeiten. Irrtümer bezüglich des Termins sind

also leicht. Man irrt sich oft um 2—3 Wochen. Aber man muß bedenken, daß doch noch viele andere Hilfsmittel, Ausbleiben der Menstruation, Kindsbewegungen, Taxierung der Größe des ganzen Kindes und des kindlichen Kopfes u.s.w., hinzukommen, um die Diagnose zu fixieren.

Bei einer Primipara mit sehr straffen Bauchdecken ist oft der Kopf so tief gepreßt, daß der Uterus auffallend klein erscheint. Auch fehlt der Hängebauch und deshalb ist die Senkung des Uterus und die zunehmende Ausdehnung des Leibes vom Nabel abwärts nicht deutlich. Man glaubt bei der alleinigen äußeren Untersuchung aus der Größe des Leibes und dem Stand des Fundus den Anfang des neunten Monats annehmen zu müssen. Statt dessen handelt es sich um den zehnten Monat, was durch den Touchierbefund des Kopfes im Becken sofort klar wird.

Sodann kommt in Betracht, ob die Frau groß oder klein ist. Einer schlanken, großen Frau ist oft die Schwangerschaft bis in den sechsten Monat überhaupt nicht auf den ersten Blick anzusehen. Der Uterus hat vollkommen Platz, da die Distanz vom Thorax bis zum Becken sehr groß ist. Bei einer kleinen Frau erscheint schon im vierten Monat der Leib sehr stark, namentlich beim engen Becken, bei dem später der Kopf nicht in das Becken eintreten kann. Auch die Kleidung ist wichtig. Personen, die die Schwangerschaft zu verheimlichen bestrebt sind, gelingt es bis zum achten Monat den Leib so zusammenzupressen, daß selbst der Arzt beim ersten Blick die Schwangerschaft nicht bemerkt.

Frauen aber, die ein Gefühl von Völle im Unterleib empfinden und dadurch geniert sind, kleiden sich so lose und bequem, daß man schon nach 3—4 Monaten den Umfang des Leibes für viel stärker annimmt, als er tatsächlich ist.

Hat die Frau ein enges Becken, bei dem das Kind im Hängebauch quer oder schräg liegt, so ist oft der Uterus ganz rund, dann beweist der „Stand des Fundus“ überhaupt nichts.

In diesem Falle kann man aber meist den Kopf des Kindes, da er frei über dem Becken liegt, ganz deutlich zwischen die Hände bekommen. Aus der Größe des Kopfes, zusammengenommen mit den anderen Zeichen, ist es dann möglich, einen ziemlich sicheren Schluß auf die Größe des Kindes zu machen.

Ahlfeld empfahl auch die Länge des Kindes direkt mit dem Tasterzirkel zu messen, indem eine Zirkelspitze auf den Fundus außen, die andere auf den Kopf in der Vagina aufgesetzt wird. Die so gefundene Zahl entspreche der Hälfte der Länge des Kindes. Ich habe jahrelang diese Methode geübt, ohne verwertbare Resultate zu haben. Das Taxieren der Größe des über dem Becken deutlich von zwei Seiten zu umfassenden Schädels erscheint mir besser.

Der Uterus ist in der ganzen Schwangerschaft sehr weich und schmiegt sich an seine Umgebung an. Bei der Rückenlage sinkt das Kind mit dem Uterus meist vom Grat der Wirbelsäule abgleitend nach rechts. Beim Aufrechtstehen legt sich das Kind mit dem Uterus der vorderen Bauchwand eng an, so daß man bei Herabsinken des Bauches von einer physiologischen Anteversion des Uterus gesprochen hat. Je schlaffer die Bauchdecken sind, um so mehr nimmt die Anteversion zu. Wird sie pathologisch hochgradig, so berührt die vordere Bauchwand beim Stehen der Frau die Vorderfläche der Oberschenkel. Dies ist dann ein starker Hängebauch.

Die Hygiene der Schwangerschaft.

Eine Schwangere soll so weiter leben, wie sie es gewöhnt ist. Wenn eine körperlich arbeitende Frau in der Schwangerschaft stets liegen wollte, würde sie ebenso sich schaden, als wenn eine Frau, die sich nie körperlich anstrengte, in der Schwangerschaft plötzlich schwere Arbeit verrichten wollte.

Der Arzt wird von einer Schwangeren der besseren Stände viel gefragt. Er muß sich immer sagen, daß, wenn er zu streng ist, seine Ratschläge doch nicht befolgt werden und daß, wenn er zu sehr allen Wünschen entgegenkommt, jedes zufällige Unglück seiner Sorglosigkeit zugeschrieben wird.

Die Psyche spielt in der Schwangerschaft eine große Rolle, wie oben schon Seite 40 bemerkt. Der Arzt und die Umgebung können durch vernünftige Einwirkung auf die Schwangeren viel Unheil verhüten. Die übertriebene Ängstlichkeit bekämpft man mit dem Hinweis darauf, daß, seit die Welt steht, Millionen und Milliarden von Frauen glücklich geboren haben und gebären, daß also auch im vorliegenden Falle irgend ein Grund zur Beängstigung nicht vorliegt. Aber der Arzt soll sich doch nicht nur negativ verhalten und verbieten. Er soll im Gegenteil ein bestimmtes Regime vorschreiben. Einer Schwangeren ist es viel angenehmer, wenn ihr positiv gesagt wird, was sie tun, als wenn ihr nur negativ gesagt wird, was sie lassen soll.

Alle gewöhnlichen Speisen sind erlaubt. Den speziellen Schwangerschaftsgelüsten ist nachzugeben, falls sie nicht augenscheinlich schaden würden. Das Frühstück soll, namentlich wenn Vomitus matutinus vorhanden ist, im Bett genommen werden. Liegt die Schwangere danach noch 1—2 Stunden ruhig im Bett, so ist das meist genügend, das Früherbrechen zu verhindern. Es soll häufig gegessen werden. Die beste Bekämpfung des Erbrechens und der Übelkeit ist das fortwährende Essen oder Trinken. Wird noch spät abends vieles und schweres gegessen, so

ist der Schlaf schlecht. Schlaflosigkeit bessert sich oft allein dadurch, daß die letzte Mahlzeit 3 Stunden vor dem Zubettgehen genossen und daß sie nur aus Milch und Semmel oder Suppe besteht.

Der Alkohol ist aus zwei Gründen während der Schwangerschaft vollständig und streng zu untersagen. Erstens ist schon manche Frau zur Potatorin geworden, die, um Schwächegefühl oder Übelkeit zu bekämpfen, sich den Genuss von Likören oder Kognak in der Schwangerschaft angewöhnte. Und zweitens steht bei mir, nach vielen Beobachtungen, die Tatsache felsenfest, daß die Kinder von Müttern, die in der Schwangerschaft viel Alkohol tranken, um es kurz auszudrücken, dumm werden und dumm bleiben. Das aber ist noch der geringste Schaden. Aus den Akten unzähliger Verbrecher und schwachsinniger Menschen ergibt die Anamnese, daß die Mütter Alkoholistinnen waren. Man kann nicht streng genug sein. Principiis obsta!

Die alte Anschauung, daß große körperliche Anstrengungen die Unterbrechung der Schwangerschaft bewirken, besteht zu Recht. Eine Schwangere, die fällt, die Rad fährt, die angestrengt auf der Nähmaschine näht, die schwer hebt, die tanzt, deren Bauch eine direkte Gewalt trifft, die ein Hund anspringt und umreißt, die auf holprigem Wege fährt, die eine lange Eisenbahnreise macht, abortiert leicht, namentlich wenn sie an Anstrengungen nicht gewöhnt war. Andererseits darf man nicht vergessen, daß oft die Schwangere sich allen möglichen Schädlichkeiten aussetzt, ohne eine Ahnung von ihrer Schwangerschaft zu haben, und daß sie erst, wenn die Zeichen nach 6—8 Wochen deutlicher werden, nun plötzlich vorsichtig wird. Hat man große chirurgische Operationen, Amputationen der Extremitäten, Laparotomien, selbst Enukleationen von Myomen aus dem schwangeren Uterus gemacht, ohne daß der Abort die Folge war, so wird auch die gewöhnte Anstrengung des alltäglichen Lebens nichts schaden. Ein sehr harter Stuhlgang ist ein größeres Trauma für den Uterus als körperliche Arbeit.

Daß ein zu häufiger Coitus schädlich ist, lehren die häufigen Fälle von Blutung und Abort im Beginn der Ehe. Die Geschlechtslust ist in der Schwangerschaft oft außerordentlich rege. Die Hyperämie beim geschlechtlichen Orgasmus dürfte mehr schaden als der nimius impetus coeundi. Jedenfalls ist Schonung in dieser Beziehung zu empfehlen.

Eine Schwangere soll sich nicht, um die Schwangerschaft zu verheimlichen, aus Eitelkeit schnüren. Das gewöhnte Korsett soll durch ein loses „Umstandskorsett“ ersetzt oder ganz abgelegt werden. Der Leib und die Brüste dürfen nicht eingeengt werden. Es ist zu empfehlen, von der Mitte der Schwangerschaft an eine, den Leib hochhaltende, Leibbinde zu tragen. Daß die Primiparen mit verschwindenden Ausnahmen

Geradlagen haben, hat seinen Grund in der Straffheit der Bauchdecken. Wird durch eine ihren Zweck erfüllende Leibbinde ein Ersatz für die fehlende Straffheit beschafft, so wird auch bei den späteren Geburten das Kind so liegen wie bei der ersten.

Bis in die letzte Zeit soll die Schwangere täglich gehen. Ohne direkte Veranlassung darf nicht die körperliche Bewegung unterbleiben. Liegt eine Hochschwangere erst einmal eine Woche still, so wird ihr die Bewegung später fast unmöglich. Und es gibt kein besseres Mittel der Erhaltung geistiger und körperlicher Frische, als manuelle Beschäftigung und körperliche Bewegung.

Die Geschlechtsteile sollen dadurch sauber erhalten werden, daß die Schwangere sich täglich früh und abends mit kühlem Wasser die Geschlechtsteile abwäscht, am besten im Bidet einfach durch Abspülen. Bäder sind vorteilhaft. Wenn es möglich, so soll die Schwangere wöchentlich einmal, und in den letzten 4 Wochen wöchentlich 2 mal baden. Salzzusatz zum Bad ist zu untersagen. Langdauernde, heiße Salzbäder wirken wie ein Abortivum. Dagegen kann dem Bade oder auch der Spülflüssigkeit Soda — dem Bade ein Pfund — zugesetzt werden. Die Temperatur sei 33 ° C. Nach dem Bad, das meist ermüdend wirkt, soll die Schwangere ruhen. Deshalb werden die Bäder am besten abends vor dem Schlafengehen genommen. Partielle Bäder — Sitz- und Fußbäder — sind zu untersagen. Sie werden von vielen mit Recht für Abortiva und Emmenagoga gehalten.

Die Medikamente, die notwendig sind, kann man ohne Besorgnis geben. So ist Chinin nicht ein Abortivum, wie früher angenommen wurde. Ebenso ist bei Kopfschmerzen und Nervenschmerzen Phenacetin, Pyramidon in ein viertel Dose, wie Antipyrin, Migränin, auch Morphium ungefährlich. Jedenfalls aber ist es besser, möglichst wenig Medikamente zu verabfolgen, denn alle im Wasser löslichen Mittel, namentlich Morphium und Alkohol, gehen auf das Kind über und schädigen, wenn auch nicht immer nachweisbar, den zarten Organismus eines Fötus. Daß dieser vulnerabler ist als der der Mutter, ist ja klar. Stirbt doch der Fötus an Lues, die die Mutter nicht tötet, und erliegt doch das Kind hohem Fieber, das die Mutter übersteht. Demnach soll man im allgemeinen lieber diätetisch als medikamentös behandeln.

Fast alle Schwangeren leiden an Obstruktion. Der Stuhl wird träge, weil wegen der allgemeinen körperlichen Schonung die Synergie des Darms nicht angeregt wird. Die Regelmäßigkeit der Defäkation ist aber unbedingt notwendig. Durch Honig und Butter, Mineralwassertrinken früh, reichliche Pflanzenkost, Obst und andere diätetische Ratschläge sucht man zum Ziel zu kommen. Sehr empfehlenswert ist namentlich bei

schwächlichen magern Schwangern Milchzucker, früh und abends 30 g in Milch, Wasser oder dünnem Kaffee aufgelöst. Er scheint auch direkt gegen die Schlaflosigkeit wirksam zu sein. Salinische Abführmittel sind wohl von Zeit zu Zeit, aber nicht permanent zu nehmen, weil bald Brennen und Hitzegefühl im unteren Mastdarmabschnitt entsteht. Dagegen wird die Furcht vor den Drasticis übertrieben. Erzielt eine Schwangere guten Stuhlgang, wenn sie wöchentlich 2—3 mal abends einige Pillulae aloëticae ferratae nimmt, so mag sie das wochenlang tun. Ich verordne dabei, daß diese sowie Kneippsche, Schweizerpillen, Cascaratabletten, Cascarine, Purgatin, Tamarinde sofort ausgesetzt werden müssen, wenn die gewöhnliche Dosis (2 Stück Pillen) nicht mehr reicht. Sagradawein, St. Germain-, Faulbaumtee, Rheumpulver, Magnesia cum Rheo, Tartarus depuratus, Kurellasches Brustpulver, alle diese Mittel müssen in kleinen Dosen versucht werden. Dagegen ist sofort zu wechseln, wenn die Dosis zu hoch genommen werden müßte.

Die Brüste sollen „hochgebunden" werden. Die Brustwarzen sind mit warmem Wasser, ev. verdünntem Alkohol von dem antrocknenden fettigen Sekret, das während der Schwangerschaft austritt, zu reinigen. Unter den Borken bleibt die Haut weich und sehr vulnerabel. Namentlich zerklüftete Warzen sind sorgfältig zu säubern. Sind sie auch nur im geringsten empfindlich, so werden sie in reine Watte gepackt und dadurch vor jeder Reibung, Druck und Verletzung geschützt. Daß man tiefliegende Warzen durch Hervorziehen länger machen kann, glaube ich nicht.

Die Pflege der Mundschleimhaut, resp. die Zahnpflege ist dringend zu empfehlen, denn bei Magensäure oder saurem Erbrechen schwillt das Zahnfleisch und werden die Zähne kariös. Deshalb ist namentlich nach jedem Obstgenuß der Mund mit alkalischem Wasser (1 Teelöffel Liquor Kalii carbonici oder Aqua Calcis auf 1 Glas Wasser) auszuspülen. Von dem spirituösen Zusatze ist Thymolzahnwasser, Myrrhen- oder Ratanha-Tinktur empfehlenswert. Ist das Zahnfleisch locker, lose und leicht blutend, so bepinsele man es mit Tinctura Ratanhae oder in schlimmen Fällen mit Jodtinktur.

Die Frage, ob Zähne in der Schwangerschaft gezogen, resp. plombiert werden dürfen, ist nach der Individualität der Schwangern zu beantworten. Eine spezielle Gefahr bieten derartige Manipulationen bei vernünftigen Frauen gewiß nicht. Geht aber eine Schwangere in größter Aufregung und Angst zum Zahnarzt, entsteht gleichsam ein Kampf zwischen dem Arzt, der im Munde manipuliert, und der widerstrebenden Frau, dauert die Behandlung lange Zeit, ist sie sehr schmerzhaft, steigert sich die psychische Erregung allmählich, und kommt es sogar zu gewaltsamem

Widerstreben durch heftige Abwehrbewegungen, so kann natürlich eine Behandlung an den Zähnen sofort zum Abort führen. Man wird also die Patientin und das spezielle Zahnleiden kennen müssen und danach entscheiden, ob man Behandlung an den Zähnen gestatten soll.

Sechstes Kapitel.

Das Kind in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft.

Die Frucht heißt bis ca. zur 6. Woche Embryo, von dieser Zeit an Fötus.

Der Embryo hat am Ende des 1. Monats eine Länge von 1 cm. Doch kann man diesen Maßen keinen exakten Wert beimessen, weil der Gegenstand, der gemessen werden soll, keine sicheren Meßpunkte hat.

Am Ende des 2. Monats kann man den dicken Kopf, an ihm die Ohren, Mund, Augen unterscheiden. An den Extremitäten sind die Anfänge der Zehen und Finger wahrzunehmen. Arme und Beine sind schon in drei Teile geteilt. Der Bauch ist geschlossen, der Nabel als Ring, der sich im 3. Monat schließt, zu sehen. Der Embryo wird ca. 3 cm lang. Die Haut ist glasig, die Blutgefäße schimmern durch. Fett fehlt.

Im 3. Monat bilden sich die Nägel, der Fötus ist 9—10 cm lang. Ich habe an einem solchen Fötus deutlich langsame Bewegungen der Extremitäten konstatiert.

Die Pupillarmembran ist makroskopisch am Ende des 3. Monats als graue, dünne, die Pupille verschließende Membran zu sehen.

Am Ende des 4. Monats ist der Fötus 15—17 cm lang. Eigenbewegungen sind jetzt deutlich. Die Geschlechtsunterschiede sind äußerlich vorhanden. Das Gewicht dieses kleinen Fötus läßt sich schwer bestimmen. Sehr schnell wird es durch Feuchtigkeitsverdunstung geringer. Es kann eine Gewichtsbestimmung nur Wert beanspruchen, wenn unmittelbar post partum gewogen wird. Und auch dann zeigten sich so große Differenzen, daß es kaum möglich ist, verläßliche Mittelzahlen anzugeben. Die anderen Zeichen sind bei sehr frühzeitigen Früchten jedenfalls viel wertvoller als das Gewicht.

Am Ende des 5. Monats ist der Fötus ca. 24 cm lang. Am Kopfe sind Haare vorhanden. Bei lebender geborener Frucht sieht man den Herzschlag, die Haut erscheint glasig, rot, Gefäße schimmern deutlich durch. Der Fötus macht in Zwischenräumen „fruströse" Atembewegungen, die keine Luft in die Lungen befördern. Die Augenlider kleben fest aneinander. Die Pupillarmembran gewinnt am Ende des 5. Monats an Festigkeit. Man kann in ihr Gefäße mit der Lupe sehen. Dann beginnt die Haut zu schwinden.

Im 6. Monat wird das Kind 33—35 cm lang. Auch diese Zahlen sind willkürlich, da man das Kind beim Strecken leicht um 1—2 cm länger ziehen kann. Das Kind wiegt ca. 1000 g oder etwas mehr. Es bewegt sich lebhaft, stirbt aber bald.

Am Ende des 7. Monats ist das Kind 34—39 cm lang, es erreicht ein Gewicht bis 1600 g. Der Fettansatz beginnt, die Haut sieht nicht mehr glasig und rot aus. Wollhaare sind reichlich vorhanden, Vernix caseosa am Rücken und an den Nacken hat sich abgelagert. Der Kopf erscheint auffallend groß. Die Schädelknochen sind leicht eindrückbar, Fontanellen sind deutlich zu fühlen. Die Kopfhaare sind 0,6 cm lang. Der Schädelumfang beträgt 23—24 cm. Längsdurchmesser 7—8,5, Querdurchmesser 6—6,5. Länge der großen Fontanelle 4,5 cm. Die Lider der Augen sind verklebt, lassen sich aber beim Auseinanderziehen öffnen. Die Pupillarmembran ist im Anfang des Monats oft noch in Form kleiner dunkler Fetzen am Pupillenrande vorhanden, schwindet aber völlig bis zum 8. Monat. Die Nasen- und Ohrenknorpel sind von den Weichteilen beim Druck kaum zu unterscheiden, die Ohren sind schlaff und an den Schädel angepreßt, oft mit Vernix caseosa angeklebt. Der Humerus mißt 4,5—4,8 cm, die Ulna 3,9 cm, Radius 3,7 cm, Femur 4,2—4,5 cm, Tibia und Fibula 41—45 cm.

Der Nabelstrang ist dick, sulzig und inseriert sich erheblich unterhalb der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Symphyse.

Die Hoden treten in den Bauchring ein, befinden sich später auch in ihm oder vor ihm. Die Runzeln des Hodensackes erscheinen. Die großen Schamlippen sind zwar infolge der Zunahme des Fettes hervorgewölbt, bedecken aber noch nicht die kleinen Schamlippen, so daß die Clitoris deutlich zu sehen ist. Die Nägel erreichen noch nicht die Fingerspitzen. Im Dickdarm befindet sich Meconium. Das Gehirn hat schon die Gyri. Das Gewicht der Placenta beträgt ungefähr 450 g, die Nabelschnur ist ca. 45 cm lang.

Der Schulterndurchmesser beträgt 6—7,5 cm. Der Hüftendurchmesser 5—6 cm. Leber groß, dunkelrot. Im Mastdarm ist dunkelgrünes Meco-

nium, das in oberen Partien des Dickdarms hellere Farbe zeigt. Kinder aus dem 7. Monat schreien mitunter laut und kräftig, sterben aber meist nach wenigen Stunden. Die Extremitäten werden bewegt, der Körper aber nicht völlig gestreckt. Das Kind schluckt zwar, saugt aber nicht.

Wird ihm Nahrung eingeflößt, so gelangt sie in den Magen. Die Muskelkraft ist nicht genügend, um die Atmung zu unterhalten. Es ist mir und anderen gelungen, Kinder vom Gewicht einer Frucht aus dem 7. Monat, also von 1300—1400 g, am Leben zu erhalten. Aber dies sind meist außerordentlich kleine Kinder aus späterer Zeit. So kann z. B. eine Frau mit Herzfehler im 8. oder 9. Monat ein Kind von 1400 g gebären, das dann am Leben zu erhalten ist. Oder Zwillinge aus dem 9. Monat haben ein Gewicht von 1350 g. Sie sind aber älter, als das Gewicht andeutet. Sie besitzen, obwohl klein, doch die Lebenszähigkeit älterer Kinder. Dann gelingt es bei sehr sorgfältiger Pflege, wie sie nur in einer Klinik möglich ist, namentlich bei künstlicher Wärmezufuhr, ein Kind am Leben zu erhalten.

Im 8. Monat, in dem die Lebensfähigkeit nach der gesetzlichen Annahme erreicht wird, ist das Kind 38—43 cm lang und wiegt 1500 bis 2000 g, am Ende des Monats oft noch mehr. Der Fettansatz beginnt zwar, aber das greisenhafte Ansehen ist noch vorhanden. Die Haut ist noch rot, aber heller als im 7. Monat. Wollhaare sind auf Rücken und Nacken vorhanden. Der Kopf ist im Verhältnis groß und noch weich, die Knochen leicht verschieblich. Die Haare sind gefärbt, 0,5—0,7 cm lang. Umfang des Kopfes 24—26, Längsdurchmesser 8—9,5, Querdurchmesser 6—7,5 cm. Augenlider leicht verklebt, doch öffnet das Kind die Augen spontan, Pupillarmembran völlig geschwunden. Beim Drücken sind die Knorpel der Nase und Ohren nachzuweisen. In der Haut der Nase und um den Mund herum sieht man viele Comedonen und kleine Miliumcysten. Sie verschwinden allmählich. Der Nabelstrang inseriert nur ganz wenig unter der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Symphyse. Die Hoden sind von außen zu fühlen, sie treten in das Scrotum herab. Die großen Schamlippen sind dicker, lassen aber noch genügend Zwischenraum, um die Clitoris zu sehen, Schulterndurchmesser 8—9 cm, Hüftendurchmesser 5,5—7,5 cm. Das Promontorium beginnt ein wenig hervorzutreten. Im 5. Kreuzbeinwirbel tritt der mittlere Verkalkungspunkt auf, in den Kiefern sieht man die Fächer für die Zähne. Die Nägel erreichen an den Fingern fast die Spitzen. Länge einzelner Knochen: Humerus 5—5,2, Ulna 4,5—5, Radius 4—4,2, Femur 5,2, Tibia und Fibula 4,8—5 cm.

Das Kind schreit laut und kräftig und kann bei sachgemäßer Behandlung am Leben bleiben. Der Kälte ausgesetzt, ja auch dann, wenn

nur die gewöhnliche Sorgfalt, wie beim reifen Kinde, angewendet wird, stirbt das Kind fast immer.

Im 9. Monat mißt das Kind 42—48 cm und wiegt 1700—2700 g, im Mittel 2000 g. Die Glieder werden runder, das Gesicht nimmt mehr das Aussehen des Gesichtes eines reifen Kindes an, doch ist das Gesicht noch deutlich magerer als das des reifen Kindes. Die Haut ist blaß fleischfarben, die Wollhaare verlieren sich mehr und mehr. Der Kopf erscheint mehr proportional, die Kopfknochen fühlen sich härter an. Die Haare auf dem Kopf sind reichlich vorhanden und 1—1,5 cm lang. Der Kopfumfang mißt 26—32 cm, der Längsdurchmesser mißt 8,5—10 cm, der Querdurchmesser 7—8 cm Länge. Die Augen werden geöffnet. Die Knorpel der Ohren und Nase sind deutlich zu fühlen. Der Nabelstrang inseriert in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Symphyse. Die Hoden befinden sich in dem sich runzelnden Hodensack. Die großen Schamlippen rücken näher aneinander. Schulterndurchmesser 8—11, Hüftendurchmesser 6,5—8 cm. Im 3. Kreuzbeinwirbel treten die seitlichen Verkalkungspunkte auf. Der untere Teil des Kreuzbeins beginnt sich etwas nach vorn zu biegen — ungefähr am 4. Kreuzbeinwirbel. In der zweiten Hälfte des 9. Monats ist der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkels meist — wenigstens auf einer Seite — vorhanden und mißt 0,5 cm. Die Placenta wiegt 460 g, die Nabelschnur mißt 46—47 cm.

Auch bei geringer Sorgfalt kann ein solches Kind am Leben bleiben, wenngleich es natürlich leichter stirbt als ein ausgetragenes Kind. Bei kühler Temperatur im Freien liegend, erfolgt gewöhnlich bald der Tod wegen Wärmeverlust.

Das reif geborene Kind ist 48—55 cm lang und wiegt 2800 bis 5000 g, die Mittelzahl ist 50 cm Länge und 3250 g Gewicht. Knaben wiegen 100—150 g mehr. Die ersten Kinder sind meist kleiner als die späteren. Totgeborene Kinder sind länger, da der Muskeltonus fehlt.

Bei Zwillingen finden sich alle Zeichen der Reife, abgesehen von Länge und Gewicht. Zwei Zwillinge sind kaum jemals so lang und so schwer, wie zwei reife einzelne Kinder. Ein Zwilling von 2700 g ist völlig ausgetragen. Das reife Kind hat ein gutes Fettpolster, die Gliedmaßen sind rundlich. Die Hautfarbe ist blasser, als bei unreifen Kindern. Die Wollhaare sind verschwunden, doch kommen Ausnahmen vor. Der Rücken und auch die Beugeseiten der Extremitäten sind mit mehr oder weniger Vernix caseosa, einer weißlichen Fettschmiere, bedeckt. Sie besteht aus Sekret der Talgdrüsen, abgestoßenen Wollhaaren und Epithelien. Die Kopfhaare sind meist dunkel und 5—6 cm lang, die Haare der Brauen und Wimpern sind deutlich vorhanden. Die Kopfknochen

sind hart und liegen in den Nähten dicht aneinander oder übereinander. Die Nasen- und Ohrenknorpel sind hart und verleihen diesen Organen Festigkeit. Die Nägel sind hart und überragen Finger- und Zehenspitzen. Die Brüste und Brustwarzen ragen etwas hervor und entleeren bei Druck wässeriges Sekret. Die großen Schamlippen berühren sich, so daß man die kleinen nur wenig sieht. Im gerunzelten Hodensack sind beide Hoden abzutasten. Der Darminhalt, gallig grünschwarz gefärbt, liegt im Dickdarm, sein äußerstes Ende ist mit einer weißlichen Epithelmasse bedeckt.

Bei der Sektion sucht man vor allem den Knochenkern in der Epiphyse des Oberschenkels, der 0,5—1 cm Durchmesser hat. In der frischen Leiche hebt er sich rot vom weißen Knorpel ab, im blutig imbibierten Knorpel hat er eine bräunlich rote Farbe und ist beim Schneiden und Überstreichen mit dem Finger als Knochenmasse festzustellen.

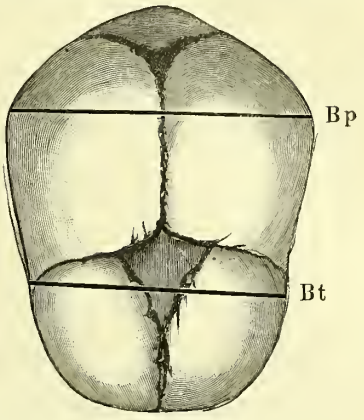
Ein reifes Kind bewegt die Extremitäten langsam, aber kräftig. Es öffnet die Augen, schließt sie aber schnell wieder. Die Pupille reagiert auf Licht, schon beim allein geborenen Kopfe. Ein reifes Kind schreit laut, anhaltend, kräftig, weithin hörbar. Reflektorisch saugt das reife Kind an jedem ihm in den Mund gesteckten Gegenstand. Wird es an die Brust der Amme angelegt, so trinkt es sofort. Die Reflexe sind sämtlich vorhanden, aber nicht gut ausgebildet. Die Schmerzempfindung ist gering. Schon oft sind Kindern Brandwunden durch zu nahe an den Extremitäten liegende heiße Wärmflaschen beigebracht worden, ohne daß das Kind anhaltend geschrieen hat. Legt man einem neugeborenen Kinde einen Bleistift in die Hand, so hält es ihn eine Zeit lang reflektorisch fest.

Meconium, Kindspech, schwarzgefärbter Kot geht während der Geburt oder bald danach ab.

Der Schädel des Kindes ist in sich beweglich, da die einzelnen Knochen, die ihn zusammensetzen, durch häutige „Nähte“ verbunden sind. Wir unterscheiden: Die 2 Stirnbeine, die in der Sutura frontalis median sich berühren, und nach hinten durch die Kranznähte (Suturae coronales) mit den Seitenwandbeinen zusammenhängen.

Da wo die 4 Knoten sich treffen, befindet sich die große Fontanelle. Sie bildet ein Trapez mit einem spitzen vorderen, in die Stirnnaht (Sutura frontalis) übergehenden, und einen stumpfen, hinten in die Pfeilnaht (Sutura sagittalis) übergehenden Winkel. Hinten treffen die Seitenwandbeine das Hinterhauptsbein, die Hinterhauptsschuppe (Os occipitis). Die glatte Pfeilnaht bildet mit den gezackten Lambdanähten die kleine Fontanelle. Nicht so wichtig ist die vordere Seiten-

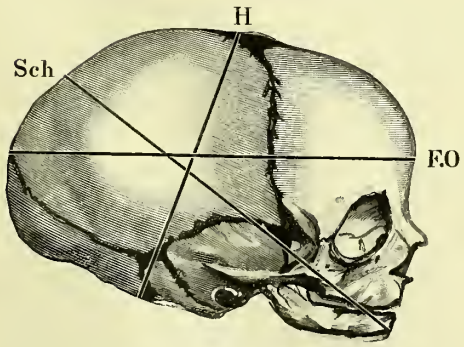
fontanelle zwischen Schläfen-, Stirn- und Keilbein, und die hintere zwischen Hinterhaupts-, Scheitel- und Schläfenbein. Zwischen beiden Seitenfontanellen läuft konvex nach oben die Schläfennaht (Sutura temporalis). Am dicksten ist der Knochen am Hinterhauptshöcker, am Stirn- und den Seitenwandbeinshöckern (Tubera parietalia). Nach den Nähten zu wird der Knochen dünner. Oft ist der Knochenrand an der Naht, namentlich an der Sagittalnaht, strahlig unregelmäßig, und dann meist gleichmäßig auf beiden Seiten defekt. Dadurch entstehen breite Stellen in der Naht, Löcher, falsche Fontanellen. Auch in der Hinterhauptsschuppe kommen Ossifikationsdefekte vor (Craniotabes).



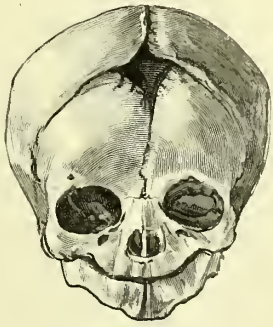
18
Schädeldecke. Bp Biparietaler, Bt Bitemporaler Durchmesser.

Wir unterscheiden folgende Kopfdurchmesser:

1. Den biparietalen — großen Querdurchmesser von einem Tuber parietale zum andern, Fig. 18 Bp = 9—10 cm.
2. Den bitemporalen — kleinen Querdurchmesser von einer Schläfe zur andern, Fig. 18 Bt = 8 cm.



19
Seitliche Ansicht des Schädels. H Höhendurchmesser, FO frontooccipitaler, Sch großer schräger Durchmesser.



20
Vordere Schädelansicht.

3. Den frontooccipitalen — geraden, oder Längsdurchmesser von der Glabella zum Tuber occipitale, Fig. 19 FO = 11 bis 12 cm.
4. Den Umfang des Kopfes = 33—35 cm.

5. Den Höhendurchmesser, auch kleiner schräger Durchmesser genannt, vom hinteren Rand der großen Fontanelle zur Mitte einer Linie vom Tuber occipitale zum Foramen magnum, Fig. 19 H = 9,5 cm.
6. Den Umfang des Schädels = 31—33 cm.
7. Den mento-occipitalen Durchmesser, auch großer schräger Durchmesser, Fig. 19 Sch = 13—14 cm.

Siebentes Kapitel.

Die Geburt.

Der Geburtsbeginn.

Daß die normale Geburt zu dem fast immer gleichen Termine beginnt, hat die Geburtshelfer zu den verschiedensten Erklärungsversuchen veranlaßt. Doch wird man sich damit begnügen müssen, einfach als Naturgesetz anzunehmen, daß die Geburt bei der Frau circa nach 280 Tagen eintritt.

Die Erklärungen haben folgende Momente betont: daß der Uterus durch das für seinen Rauminhalt allmählich zu große Kind zu Entleerungsbestrebungen angeregt werde; daß der Kopf auf das untere Uterinsegment drückend die hier zahlreichen, in der Schwangerschaft noch besonders entwickelten Nerven reize, daß der Sauerstoff der Mutter nicht mehr genüge, und deshalb der Kohlensäureüberschuß des Kindes den Uterus zu Kontraktionen reize, daß die verfettende Decidua, gleichsam als ein Fremdkörper wirkend, die Wehen hervorrufe, daß die schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft vorhandenen sogenannten Schwangerschaftswehen sich allmählich zu Geburtswehen verstärken — alles das klingt ganz plausibel. Es genügt aber nicht, den regelmäßigen Eintritt zu bestimmtem Termin mechanisch zu erklären. Auch bei extrauterin-liegender, lebender Frucht treten zum Terminus partus regelmäßige Wehen ein, die dann die Schleimhaut ablösen und als Pseudodecidua ausstoßen.

Meist geht bei der Mutter dem Beginn der Geburt eine Aufregung im Gefäßsystem zuvor. Klagt eine Schwangere am Ende des 10. Monats über plötzlich eintretendes Hitzegefühl, über Blutzudrang zum Kopf, über Lufthunger und eine gewisse Präkordialangst, so ist dies meist ein dem Geburtsbeginn unmittelbar vorhergehendes unbehagliches Gefühl, das sich

auch in der weichen oder weinerlichen Stimmung ausspricht. Aus dieser „beängstigenden, aufsteigenden Hitze“ kann man oft mit Sicherheit diagnostizieren, daß die Geburt beginnt, noch ehe sich irgend etwas Objektives nachweisen läßt.

Daß der Uterus in der letzten Zeit reizbarer ist als vorher, sieht man oft in der Touchierstunde. Schon die Vorstellung, daß untersucht werden soll, läßt den Uterus hart werden. Die Untersuchung selbst ruft ja schon in der Mitte der Schwangerschaft Wehen hervor, noch mehr am Ende. Diese sog. Schwangerschaftswehen werden nicht als Schmerzen, sondern nur als Hartwerden des Leibes, höchstens als Ziehen empfunden. Beim wirklichen Beginn der Geburt werden die Kontraktionen energischer, sie dauern länger und kehren in bestimmten Pausen wieder. Die Frau empfindet sie selbst, weiß sie aber oft als Erstgebärende noch nicht zu deuten, bis bald der größere Schmerz jeden Zweifel verbannt. Die Geburt beginnt! Bei körperlicher Ruhe lassen zwar die Wehen oft wieder nach, um beim Umhergehen sofort mit größerer Heftigkeit von neuem einzusetzen.

Es besteht ein großer Unterschied zwischen Primiparen und Multiparen und bei letzteren wieder zwischen solchen, bei denen lange Zeit keine Geburt stattfand, und solchen, die vor kurzer Zeit, z. B. einem Jahr, geboren haben.

Bei den Primiparen verstärken sich die Schmerzen, die Eröffnung des Muttermundes kann schon so schmerzhaft sein, daß die Gebärende laut schreit und klagt. Aber auf den ersten Blick wird trotz lauter Schmerzensäußerungen der erfahrene Geburtshelfer wissen, daß Preßwehen noch nicht vorhanden sind. Die Schwangere schreit auch während der Wehen, was nicht mehr möglich ist, wenn sie, den Atem anhaltend, das Zwerchfell tiefstellend, mitzupressen gezwungen ist.

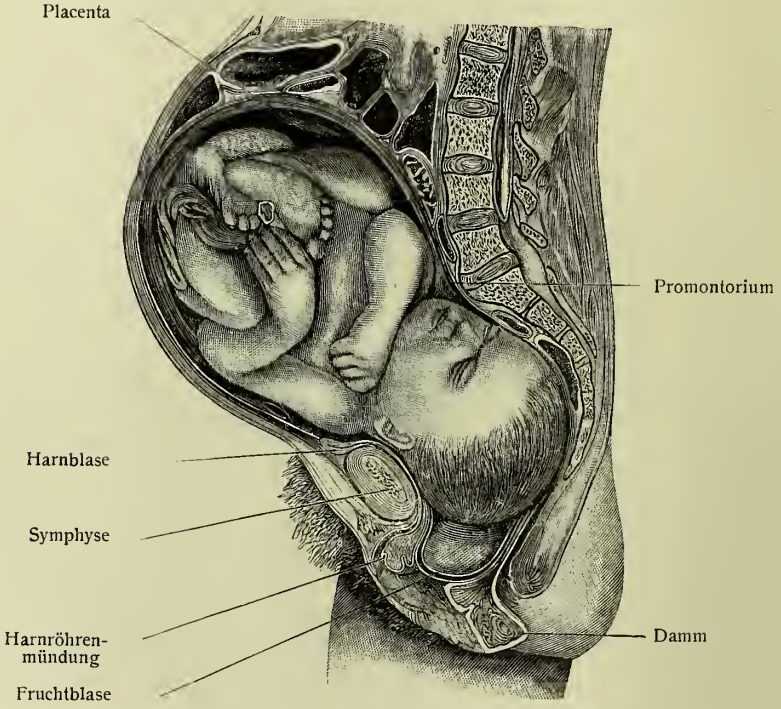
Bei Multiparen, die lange Zeit, z. B. 3—4 Jahre, nicht geboren haben, hat der Muttermund wieder die Härte erlangt, wie bei den Primiparen, so daß der Verlauf der Geburt anfangs dem bei den Primiparen ähnelt oder gleich ist. Hat dagegen vor kurzer Zeit eine Geburt stattgefunden, so geht die Eröffnung des unter diesen Umständen weich gebliebenen Muttermundes, wenn auch nicht unmerklich, so doch unter weit geringeren Schmerzen vor sich.

Oft weiß eine Mehrgebärende kaum, daß die Wehen schon gewirkt haben, sie ist selbst darüber im unklaren, ob die Geburt vor sich geht. Und dabei fühlt man den Muttermund völlig eröffnet! In solchen Fällen günstiger unmerklicher Vorbereitung verläuft die Geburt auffallend schnell und günstig.

Der Schleimpropf in der Cervix wird mobil, oft bleibt er ganz

oder teilweise an dem untersuchenden Finger als etwas blutig tingierte, glasige, zähe Schleimmasse hängen.

Es hat praktische Bedeutung, den Geburtsbeginn sicher diagnostizieren zu können. Drei Erscheinungen sind es, die, abgesehen von der Wehentätigkeit, die Diagnose mit Sicherheit stellen lassen: Das Ver-



21

Bildung und Wirkung der Fruchtblase. Braune's Durchschnitt.

schwinden der Portio, die Erweiterung des Muttermundes und die Bildung der Fruchtblase, resp. von „Vorwasser“ vor dem Kopfe.

Bei der Primipara ist der größere Wert auf die Erweiterung des Muttermundes, bei der Multipara auf das Verstreichen der Portio zu legen. Entscheidend ist bei beiden die Bildung einer „Fruchtblase.“

Zieht die Muskulatur des Uterus bei den Wehen sich nach oben hin zusammen, wird dadurch das Loch im Uterus, der Muttermund, weiter, drängt sich das am meisten Bewegliche des Uterusinhaltes, das Fruchtwasser, bei der Uterusverkleinerung dem Drucke nachgebend, in den

Muttermund hinein, so wird er auseinander gedrängt und er muß allmählich größer werden: sich erweitern. Wie in der Figur 21 zu sehen ist, drängt sich die Blase, den Muttermund auseinander pressend, nach unten in die Scheide herab. In der Wehenpause ist das Wasser nach oben in den Uterus zurück zu drücken, so daß man mit dem Finger durch die Blase den Kopf, resp. seine Nähte und Fontanellen abtasten kann. In der Wehe ist die Blase prall gespannt, weil der Uterusraum kleiner wird und das bewegliche Fruchtwasser dahin ausweicht, wo der Gegendruck fehlt.

Der Blasensprung.

Der obere Teil der Eihäute, der der Innenfläche des Uterus fest auf- und anliegt, verschiebt sich nicht. Je mehr also Fruchtwasser bei der Uterusverkleinerung durch die Wehen am Kopf vorbei in die Fruchtblase eingepreßt wird, je mehr das „Vorwasser“ zunimmt, um so mehr wird der freie, einer Stütze entbehrende Teil der Fruchtblase gedehnt. Dieser Dehnung geben die Eihäute bis zu einem gewissen Grade nach. Wird aber der Druck zu groß, so platzt die Blase und das Fruchtwasser schießt hervor. Ob sofort viel oder wenig Wasser abgeht, d. h. ob das Fruchtwasser vollständig abfließt, oder ob nur das Vorwasser abgeht, hängt von Nebenumständen ab. Bei einer Querlage oder Schräglage z. B., wo das Vorwasser nicht vom Nachwasser durch den wie ein Ventil wirkenden Kopf getrennt ist, fließt bei einer starken Wehe fast das ganze Wasser auf einmal ab, und schwemmt sogar einen lose über dem Muttermund liegenden Arm, oder die nicht umschlungene lange Nabelschnur mit heraus. Liegt aber der Kopf vor, so liegt er ringsherum der Uterusinnenfläche an. Bei der Wehe wird zwar dieses Anliegen noch inniger, aber etwas Wasser wird doch bei starkem Drucke bei jeder Wehe neben dem Kopfe durch die Berührungszone zwischen Kopf und Uterus vorbei in die Blase gepreßt. Nach und nach wird die Quantität so groß, daß die überdehnte Blase platzt. Dann aber rückt sofort der Kopf von dem Gegendruck des in der Blase unter starkem Druck befindlichen Vorwassers befreit, etwas tiefer und verschließt dadurch ventilartig dem Nachwasser den Weg. Es fließt also nicht das ganze Wasser ab. Treten nun von neuem Wehen ein, so fließt bei jeder Wehe, je nach ihrer Stärke und Kraft, wie vorher, weiteres Wasser am Kopfe vorbei. Lüftet der untersuchende Finger durch Druck den Kopf, namentlich bei einer Wehe, so stürzt eine größere Menge Wasser heraus. Ebenso wenn z. B. der Zangenlöffel neben dem Kopfe nach oben geschoben, die Berührungszone zwischen Kopf und Uterus aufhebt.

Etwas Fruchtwasser bleibt bei normalem Verlaufe der Geburt stets

zurück, nur wenn der vorliegende Teil nicht tiefer treten kann, wird das ganze Fruchtwasser ausgepreßt, so daß der Uterus dem Kinde eng anliegt. Bei der normalen Geburt übernimmt der Kopf des Kindes die Aufgabe der Blase: die Eröffnung des Muttermundes.

Die Wehen hören nach dem Blasensprunge oft eine Zeit lang auf und werden schwächer, weil der Uterus sich erst an die neuen Verhältnisse anpassen muss. Ist das aber geschehen, so wird er durch die Berührung mit den unregelmäßigen Hervorragungen des Kindes noch mehr gereizt als vorher. Die Wehen setzen um so kräftiger ein. Dies ist so regelmäßig der Verlauf, daß man das künstliche Sprengen der Blase als wichtigstes wehenbeförderndes, wehenerzeugendes oder wehenverstärkendes Hilfsmittel kennt.

Der Muttermund setzt seiner Eröffnung sehr verschiedenen Widerstand entgegen, wie wir schon S. 67 erwähnten. Ein weicher Muttermund gleitet nach oben, so daß man ihn nach völliger Eröffnung nicht mehr erreicht, er ist hinter den größten Umfang des Kopfes nach oben geglitten. Ist der Muttermund hart und fest, so nimmt ihn der tiefer tretende Kopf mit nach unten. Der Kopf schiebt den Muttermund so tief, daß man ihn beim Auseinanderklappen der Vulva als blauroten Wulst sichtbar machen kann. Der verdünnte Muttermund reißt bei einer kräftigen Wehe ein. Der Einriß liegt stets auf der Seite, wo das dicke Hinterhaupt den meisten Raum beansprucht. Doch findet sich oft auf der Stirnseite ein kleinerer Einriß. Ob Einrisse entstehen, hängt mehr von der individuellen Zerreißlichkeit der Portio als von der Wehenkraft ab. Bei schnellem künstlichem Entwickeln des Kopfes und noch zu engem Muttermunde entsteht fast stets ein Riß, der mitunter stark blutet.

Die Wehen.

Man hat seit alters her die Wehen eingeteilt in Vorwehen, Stellwehen und Preßwehen.

Vorwehen nannte man die kurzdauernden, schwachen Wehen, die schon in der Schwangerschaft objektiv nachgewiesen, aber nicht subjektiv empfunden werden. Stellwehen oder eröffnende Wehen sind die Wehen, welche den Muttermund eröffnen und den vorliegenden Teil des Kindes „einstellen“. Presswehen sind die Wehen, die eintreten, wenn der Kopf auf den Beckenboden drückt, die Plexus haemorrhoidales der Nerven reizt, so daß die Frau unwillkürlich „mitpreßt“, d. h. mit der Bauchpresse nachhilft.

Die Stärke der Wehen wächst mit dem Widerstande. Ist er schon am Beckeneingange, z. B. beim engen Becken oder bei rigider Portio erheblich, dann nehmen schon zu dieser Zeit die Wehen an Kraft so zu,

daß die Schwangere unwillkürlich mitpreßt. Bei normalen Verhältnissen tritt aber das Mitpressen erst ein, wenn der Kopf, auf dem Beckenboden stehend, den Mastdarm und seine Umgebung direkt drückt. Dabei empfindet die unerfahrene Primipara diesen Druck als Stuhldrang und meint, sie müsse zu Stuhl gehen. Unwillkürlich drückt sie stark mit, die Bauchpresse anstrengend, den Atem anhaltend, das Diaphragma tief stellend. Dabei kann sie natürlich nicht exspirieren und nicht schreien. Der Geburtshelfer nimmt also sofort aus dem Charakter der Wehen wahr, ob Stellwehen oder ob schon Preßwehen vorhanden sind. Hinten in der Beckenhöhle liegt ungeschützt durch Knochenvorsprünge der Plexus ischiadicus. Er wird direkt vom Kopf gedrückt. Es entstehen dadurch Schmerzen in den Waden: Wadenkrämpfe. Auch die Klage über diese „Wadenkrämpfe" beweisen, daß der Kopf im Becken steht, resp. auf den Beckenboden drückt.

Teils die subjektive Überzeugung, daß der schmerzhafte Vorgang bald zu Ende ist, teils die Aufforderung der Hebamme mitzuhelfen, veranlaßt die Schwangere zu dieser Zeit die Bauchpresse gehörig wirken zu lassen: „mitzuhelfen", „die Wehen zu verarbeiten".

Beim Touchieren fühlt man zu dieser Zeit meist eine Faltung der Kopfschwarte. Die Knochen des Schädels schieben sich übereinander, dadurch wird die Kopfschwarte für den auf kleinen Raum zusammengepreßten knöchernen Schädel gleichsam zu groß.

Klappt man die Vulva auseinander, so sieht man während der Wehe den schwarzbehaarten Kopf. In der Wehenpause weicht er wieder zurück. Bei neuen Wehen bohrt er sich immer weiter in die Öffnung der Vulva hinein. Und nach einer Summe von Einzelanstrengungen, die allmählich die Öffnung mehr und mehr erweitern, bleibt der Kopf „in der Krönung" stehen. Er weicht nicht wieder zurück. Darauf passiert er bei neuen Wehen die Vulva, die entweder nachgibt und den Kopf herausläßt, oder einreißt, so daß der Kopf schnell hervorschießt.

Natürlich geht dieser Vorgang bei der Multipara schneller vor sich als bei der Primipara. Hatte lange keine Geburt stattgefunden, war der Damm bei der ersten Geburt nicht zerrissen, oder war er wieder gut zusammengenäht und geheilt, so ähnelt der Vorgang bei der Multipara der Geburt bei der Primipara. Umgekehrt gibt es Fälle, bei denen individuell die Vulva einer Primipara sehr nachgiebig ist, so daß der Damm ohne Zerreißen den Kopf auch bei der Primipara leicht passieren läßt.

Es liegt dies oft am häufigen Coitus. Wird eine Frau vielleicht bei der Defloration schwanger und gestattet sie dann aus Angst vor den Schmerzen der Defloration oder aus Furcht vor dem Abort den Coitus überhaupt nicht wieder, dann findet man so enge Genitalien, daß man

kaum den Finger einführen kann. Solche Frauen erleiden dann meist einen großen Dammriß.

Wurde aber durch häufigen Coitus die Scheide von unten nach oben gedehnt, so ist diese Längsdehnung auch bei der Querdehnung in der Geburt von Vorteil.

Ist der Kopf geboren, so preßt die Gebärende, falls nicht der Geburtshelfer oder die Hebamme nachhilft, den Rumpf des Kindes selbst heraus, namentlich, wenn sie dazu energisch aufgefordert wird. Schwierigkeit existiert nicht mehr, da der Kopf die Weichteile so erweitert hat, daß z. B., wenn die Kreißende zufällig steht, das Kind einfach herausfällt. Da aber die Kreißende in der Regel liegt, so kann das Kind, falls die Wehen fehlen, und auch die Kreißende nicht zum Pressen veranlaßt wird, nicht herausgleiten. Die Hebamme muß das Kind „herausheben". Geschähe dies nicht, so würde das Kind ersticken, denn es kann nicht atmen, wenn der Thorax im Becken liegt. Befindet sich, wie meist das Gesicht unten, so würde das Kind auch ersticken, wenn es mit dem Gesicht an das Bett angepreßt, oder mit Mund und Nase im Blut oder Fruchtwasser eingetaucht, liegen bliebe.

Die Kopfgeschwulst.

Das Kind befindet sich im Uterus stets und namentlich während der Wehen unter einem allgemeinen Drucke. Wäre dieser Druck überall im Uterus gleich, wie in der Schwangerschaft, so würde nicht ein besonderer Teil des Kindes Spuren verschiedenen Druckes zeigen können. Da aber auf den im Muttermunde liegenden — den vorliegenden Teil — der Innendruck nicht einwirkt, so müssen nach der vom Drucke befreiten Stelle die Gewebsflüssigkeiten hinströmen: nach demselben Gesetz, wie in der vom atmosphärischen Druck befreiten Hautstelle unter dem Schröpfkopfe sich eine Hervorwölbung der Haut bildet. Der Teil des Kindes, der im Muttermunde liegt, schwillt also an, zeigt eine „Geburtsgeschwulst".

Liegt der Kopf vor, so wird der Teil des Kopfes, der im Muttermunde liegt, anschwellen, eine Geschwulst zeigen: die Kopfgeschwulst. Ihre Größe steht in geradem Verhältnis zur Wehenkraft und Wehendauer. Erfolgt die Geburt bei einer Multipara schnell durch wenige Wehen, so fehlt die Geschwulst. Gebraucht aber eine Primipara oder eine Frau mit engem Becken eine sehr große Wehenkraft und -dauer, so muß auch die Kopfgeschwulst sehr groß sein.

Man kann also aus dem Fehlen oder dem Vorhandensein, resp. der Größe der Kopfgeschwulst untrüglich auf die angewendete Wehenkraft

schließen. Sagt z. B. die Hebamme dem gerufenen Arzte: die Wehen seien enorm kräftig, aber resultatlos, der Arzt möge deshalb sofort die Zange anlegen, und findet der Arzt keine oder nur eine höchst unbedeutende Kopfgeschwulst, so kann er annehmen, daß ihn die Hebamme, vielleicht, um bald frei zu werden, belogen hat. Und umgekehrt: ruft die Hebamme den Arzt zu spät, behauptet sie, die Wehen seien so schwach gewesen, und die Geburt habe so kurze Zeit gedauert, daß keine Veranlassung gewesen sei, den Arzt zu rufen, findet aber der Arzt eine sehr bedeutende Kopfgeschwulst, die die Nähte und Fontanellen völlig verdeckt, und die spezielle Diagnose der Einstellung unmöglich macht, so kann er ebenfalls die Hebamme Lügen strafen, denn ohne kräftige langdauernde Wehen ist eine große Kopfgeschwulst undenkbar.

Wechselt der Kopf seine Stellung, so daß erst eine Gegend des Schädels vorlag, dann eine andere, so findet man, den verschiedenen Lagen des Schädels entsprechend, verschiedene Kopfgeschwülste.

Doppelte Kopfgeschwülste entstehen auch in folgender Art. Es bildet sich zwar zu Beginn der Geburt etwas Vorwasser. Dann aber liegt der Kopf in der Berührungszone zwischen Kopf und Uterus der Innenfläche des Uterus so innig und fest an, daß das Fruchtwasser diese Berührungszone auch in der Wehe nicht mehr passiert. Da der Druck oben allmählich größer wird als im Vorwasser, so entsteht schon jetzt eine kleine Kopfgeschwulst. Schließlich platzt die Blase oder wird gesprengt. Dabei ändert der Kopf seine Stellung zum Muttermunde und es entsteht nunmehr, der neuen Stellung entsprechend, eine zweite neue Kopfgeschwulst.

Sobald das lebende Kind geboren ist, und der Einfluß verschiedenen Druckes auf die Körperoberfläche aufhört, wird das die Kopfgeschwulst bildende Ödem schnell resorbiert.

Die Kopfgeschwulst ändert sogar ihre Lage. Liegt z. B. das Kind im Bette auf der linken Seite, während die Kopfgeschwulst rechts sich befand, so senkt sich die Flüssigkeit nach unten von rechts nach links.

Nach 48 Stunden schon ist jede Spur verschwunden, bei größeren Anschwellungen etwas später.

Bei einer bedeutenden Kopfgeschwulst erscheint der kindliche Kopf sehr mißgestaltet. Stand z. B. der Kopf unter dem Einfluß mächtiger Wehen lange Zeit mit dem Hinterhaupte tief, so erscheint der Kopf auffallend lang. Erhielt der Kopf, sich an die Geburtswege adaptierend, sich konfigurierend, eine schiefe Form, und kam eine bedeutende Geburtsgeschwulst dazu, so sieht der Kopf ganz unförmig und schief aus. Betrifft die Geburtsgeschwulst das Gesicht, schwellen Lippen, Nase und Augenlider stark an, wird noch dazu die Haut beim häufigen Touchieren

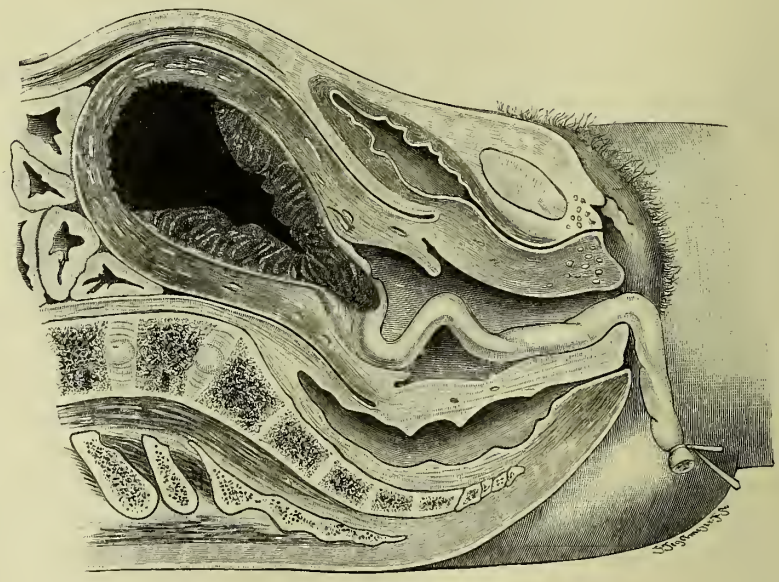
abgeschilfert, so wird das Gesicht sehr verunstaltet, so häßlich, daß die Mutter sich beim Anblick entsetzen würde und man ihr deshalb lieber zuerst das Kind nicht zeigt.

Am vorliegenden Steiße bewirkt die Geburtsgeschwulst starke ödematöse Schwellung des Hodensackes oder der Schamlippen. Die der Anschwellung ausgesetzten Extremitäten schwellen unförmig an und bekommen eine blaurote dunkle Färbung. Bei starker Anschwellung werden die Muskeln gelähmt, so daß vorübergehend die reflektorischen Bewegungen aufhören.

Durchschneidet man die Kopfgeschwulst eines in der Geburt abgestorbenen Kindes, so findet man eine ödematöse Durchtränkung der ganzen Kopfhaut, und fast immer kleinere Blutpunkte im Periost, die Spuren geplatzter kleiner Gefäße.

Die Geburt der Placenta.

Ist das Kind geboren, so tritt eine Ruhepause ein. Die Wehen hören eine Zeit lang auf. Dann zieht sich der Uterus wieder zusammen. Er gewinnt neue Angriffspunkte an der Placenta.



22

Lösung der hochsitzenden Placenta, retroplacentarer Bluterguß. Umstülpung.

Sitzt die Placenta teilweise im Fundus, resp. größtenteils in der oberen Hälfte der Uterushöhle, so wird sich bei der zunehmenden Inkongruenz

der Placenta und des Uterus, die Placenta lösen. D. h. nicht die Placenta löst sich vom Uterus, sie hat keine kontraktilen Elemente und verhält sich durchaus passiv. Ihre Formveränderung ist nur ein Kollaps. Der harte sich verkleinernde Uterus löst sich vielmehr von der zu großen Placenta. Sie wird in das Lumen der Uterushöhle hineingepreßt und krempelt sich dabei um. Da ein leerer Raum nicht existieren kann, so füllt sich der Raum zwischen der nach unten konkaven uterinen Seite der Placenta und der nach oben konkaven Uteruswand mit Blut an, es entsteht der retroplacentare Bluterguß. Dieses Blut koaguliert schnell.

Die neuerdings eintretenden Wehen drängen die Placenta in den inneren Muttermund. Der Reiz, den sie, den Cervikalkanal, resp. den inneren Muttermund erweiternd ausübt, erregt von neuem Wehen. Der Uterus verkleinert sich immer mehr. Unter dem Wehendrucke passiert die Placenta den inneren Muttermund, sie gelangt in die Cervix und in die Vagina, resp. in den oberen dehnbaren Teil der Vagina. Dabei wird oft ein Teil des retroplacentaren Blutergusses an der Placenta vorbei herausgedrückt.

Die Eihäute werden durch die tiefertretende Placenta von der Uterusinnenfläche abgezogen, gleichsam abgewickelt oder abgezerrt. Sie folgen also der Placenta und liegen auf ihrer uterinen Seite. Auch zum Lösen der Eihäute sind Wehen nötig. Schneidet man einen beim Porroschen Kaiserschnitt entfernten Uterus schnell auf, so sieht man, daß zunächst die Eihäute glatt anliegen, daß sie aber, da auch der heraus- und aufgeschnittene Uterus sich kontrahiert, bald eine Unzahl kleiner Falten bilden, sich also lockern. Diese allmähliche Lockerung ist zur guten und völligen Lösung der Eihäute notwendig. Geht also die Lösung langsam vor sich, so lösen sich die Eihäute leicht und werden von der sinkenden oder herausgezogenen Placenta leicht völlig nachgezogen. Wird aber die Placenta zu schnell entfernt, so sitzen die Eihäute noch fest und reißen von der Placenta ab. Sie können so völlig abreißen, daß die Placenta ringsherum keine Spur von Eihäuten an sich hängen hat. Auch pathologisch zu feste Anheftung der Eihäute an der Uterusinnenfläche kommt, wenn auch selten vor.

Ebenso kann man beim konservativen Kaiserschnitt, bei dem der Uterus schnell entleert werden muß, beobachten, daß die noch nicht von Wehen gelösten Eihäute auffallend fest haften, so fest, daß sie zerreißen und nur schwer von der Unterlage abzuziehen sind.

Die Placenta kann schon völlig in die Scheide geboren sein. Es gelingt auch sie herauszuziehen. Dennoch können die Eihäute, die noch festsitzen leicht zerreißen und teilweise oder ganz, von dem Placentarrand sich lösend, im Uterus haften bleiben. In diesem Falle wäre

es nur mit großer Gewalt möglich, die Eihäute sofort zu entfernen, während sie nach 1—2 Tagen, bei der zunehmenden Verkleinerung des Uterus gelockert, verschoben und abgehoben, vielleicht nur noch in der Cervix liegend, leicht herausgezogen werden können oder spontan herausfallen, resp. abgehen.

Will man die Entbundenen vor Eihautretention und ihren mannigfaltigen schädlichen Folgen schützen, so muß man die Natur walten lassen und nicht die Ausstoßung der Placenta überstürzen.

Gelangt die Placenta bis in die Vulva, so entsteht reflektorisch ein Drang, zwar in geringerem Maße, aber nach demselben Gesetze, wie bei dem auf den Beckenboden drückenden Kopfe. Die Frau „preßt mit“ und die Placenta passiert bei intaktem Damme nach demselben Mechanismus wie der Kopf von hinten nach vorn oben steigend die Vulva. Hinter der Placenta folgt der ganze oder der Rest des meist schon geronnenen retroplacentaren Blutergusses. Er kann sehr gering sein, wenn der Uterus in gutem Kontraktionszustande andauernd verharrte. Etwas geronnenes Blut fehlt niemals hinter oder an der Placenta. Auf der uterinen Fläche der Placenta haften stets einige Coagula.

Der Arzt soll also niemals den natürlichen Vorgang der Placentar- und Eihautlösung stören. Überstürzt er die Placentarentfernung, so wird er Nachblutungen und Eihautretention erleben!

Anders ist der Mechanismus der Ausstoßung der Placenta aus dem Uterus, wenn sie tiefer, größtenteils an der Seitenfläche im Uterus sitzt. Dann löst sich zunächst der untere Teil der Placenta, weil unten der entleerte Uterus seine Form am schnellsten verändert. Der retroplacentare Bluterguß bleibt nicht hinter der Placenta, sondern ergießt sich durch die Ablösungsstelle nach außen. Die Placenta tritt zunächst mit dem Rande in den Muttermund. Sie wird durch die Wehen weiter nach unten geschoben. Der Lösung der Eihäute ist dieser Mechanismus der Ausstoßung ungünstiger, denn der Zug auf die Eihäute erfolgt nicht ringsherum und ist nicht rechtwinkelig gegen die Uterusfläche gerichtet. Vielmehr ist der Zug an verschiedenen Stellen des Placentarrandes ein ungleichmäßiger. Die Eihäute müssen sich mehr flächenartig auf der Unterlage verschieben. Es kommt trotz langsamer Lösung vor, daß die Eihäute von der Placenta teilweise abreißen, so daß sie nur an einem Teil der Placenta haften.

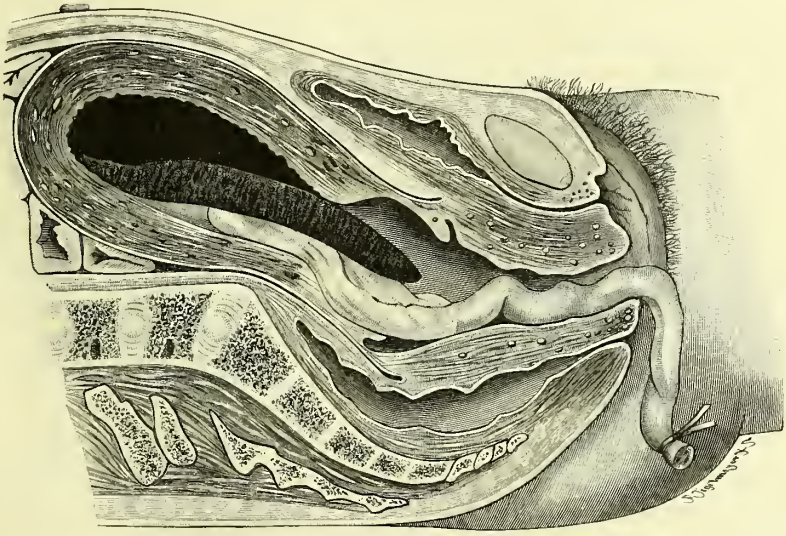
Je häufiger und je stärker sich der Uterus kontrahiert, um so besser lösen sich die Eihäute.

Die nach Geburt des Kindes eintretenden Wehen heißen Nachwehen, sie lockern die Placenta und die Eihäute. Und es sei nochmals gesagt: die gut durch Wehen gelockerten Eihäute befördert leicht der Zug

der Placenta oder der Zug mittelst der Placenta nach außen. Ohne Nachwehen sitzen aber die Eihäute fest und bleiben ganz oder teilweise zurück.

Je natürlicher und langsamer, je weniger durch Druck von außen gestört, um so besser verläuft die Nachgeburtsperiode.

Ist der Uterus völlig entleert, so liegen seine Wände nicht direkt auf einander, sondern ein Blutcoagulum erfüllt den leeren Raum, die Höhle, das Cavum des Uterus. Ist der Uterus schlaff, folgen die Nachwehen nicht Schlag auf Schlag, so ist die Höhle größer und mehr vom Blute erfüllt. Tritt dann durch den Reiz des einströmenden Blutes eine neue Nachwehe ein, so stößt der Uterus einen großen Blutklumpen aus und be-



23

Lösung der tiefersitzenden Placenta, die mit dem Rand voraus nach unten geschoben wird.

hält schließlich definitiv die geringere Größe. In anderen Fällen fehlen die Nachwehen. Dann fällt erst nach zwei oder drei Tagen, nachdem sich die Gefäßlumina im Uterus längst geschlossen haben, der aseptische Blutklumpen beim Stuhlgang oder Aufrichten im Bette aus der Vulva heraus.

Nachdem mit Abgang der Placenta die Geburt zu Ende ist, dauern die Nachwehen doch noch Stunden und Tage lang an. Sie sind auch sehr notwendig, um die Verkleinerung des Uterus zu errreichen.

Der entleerte Uterus liegt stets anteflektiert, nur außerordentlich selten wird er in Retroflexion getroffen. Dagegen kann eine vorher bestandene Retroflexion sehr bald im Wochenbette wiederkehren.

Achtes Kapitel.

Das reife Kind im Uterus bei der Geburt.

Seit alters her wendet man die Ausdrücke an: Haltung, Lage, Stellung und Einstellung. Unter Haltung (Habitus) versteht man das Verhältnis der einzelnen Kindsteile zu einander. Bei der normalen Haltung ist der Kopf und Steiß bauchwärts flektiert. Die Wirbelsäule ist also nach vorn konkav gebogen und in dieser vorderen Konkavität liegen, wie in Fig. 29 Seite 85 zu sehen ist, die Extremitäten und die Nabelschnur. Bei dieser gekrümmten Haltung beansprucht der Fötus möglichst wenig Raum, ungefähr die Hälfte der Länge von Fuß bis Scheitel = 25 cm.

Mit Lage (Situs) bezeichnet man das Verhältnis des Kindes zum Uterus. Es gibt also Längs-, Quer- und Schräglagen, Kopf- und Beckenendlagen.

Der Ausdruck Stellung (Positio) wird oder wurde gebraucht, um das Verhältnis des Rückens, resp. Hinterhauptes zu den Seiten der Gebärmutter zu bezeichnen. Man spricht also von dorsoanteriorer und dorsoposteriorer Stellung. Heutzutage ist vielfach der Ausdruck Stellung in den Ausdruck Lage aufgegangen, so daß man nur von Kindslagen spricht und damit eine genügend deutliche Bezeichnung der Lageverhältnisse des Kindes besitzt.

Unter Einstellung versteht man das Verhalten des vorliegenden, am tiefsten befindlichen, vom untersuchenden Finger zuerst erreichten Teil des Kindes. Es befindet sich also z. B. ein Kind in normaler Haltung, d. h. nach vorn gekrümmt, in Schädellage, in erster Stellung (Rücken links) und vorderer Scheitelbein-Einstellung, d. h. mit gesenktem vorderem, am tiefsten liegendem Scheitelbein. Da die Haltung stets dieselbe ist und die Stellung aus der Lage ersichtlich, so spricht man kurz nur von Kindeslage, hier also I a., und fügt höchstens noch zum genauen Verständnis die Art der Einstellung hinzu.

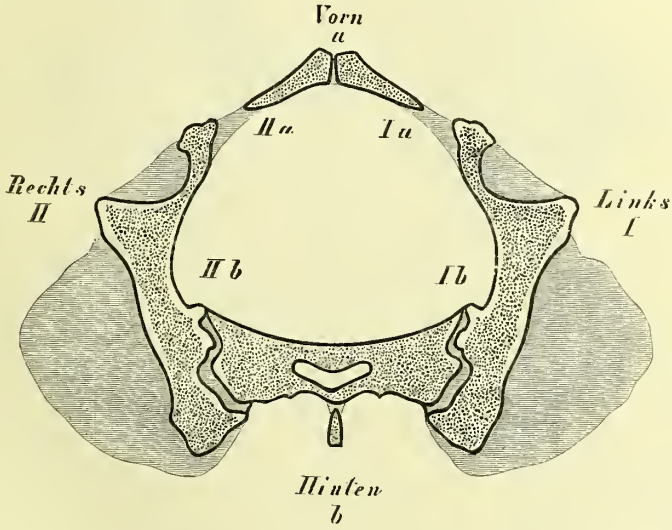
Die Lagen des Kindes.

Wir unterscheiden Kopflagen, Beckenendlagen und Schulterlagen (Querlagen).

Die Kindeslage wird nach dem Kindesteil benannt, der vorliegt, d. h. der sich in den Beckeneingang einstellt, der am tiefsten liegt, der zuerst im Muttermund von dem untersuchenden Finger gefühlt wird.

Die verschiedenen Kindeslagen bezeichnet man der Kürze wegen mit Zahlen und Buchstaben. Jeder, der den Anspruch darauf macht, für einen wissenschaftlich gebildeten Arzt gehalten zu werden, muß sich vom Beginn seiner Tätigkeit an ein „Geburtsjournal“ anlegen. Durch den Vergleich der Notizen wird er im Laufe der Jahre außerordentlich viel lernen. Die Notizen müssen kurz und übersichtlich sein. Zu diesem Zwecke ist es sehr vorteilhaft, sich von Anfang an daran zu gewöhnen, alle Lagen mit Buchstaben kurz zu bezeichnen.

Liegt der Rücken links, so sprechen wir von erster Lage, rechts zweiter Lage, Rücken vorn A-Lage, Rücken hinten B-Lage.



24

Schema für die Bezeichnung der Kindslagen.

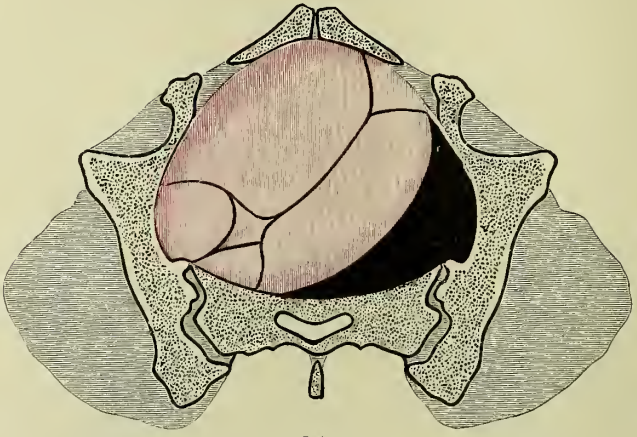
Danach entsteht das Schema der Fig. 24 für die Geradlagen: Kopflagen und Beckenendlagen. Bei den Querlagen richtet man sich mit der Bezeichnung nach Rücken und Kopf: Kopf links: Erste Lage, Kopf rechts: Zweite Lage, Rücken hinten b-Lage, Rücken vorn a-Lage. Auch ist die Bezeichnung dorsoanteriore und dorsoposteriore Lage gebräuchlich.

Statistisch ist zu bemerken, daß von 1000 Geburten ungefähr 970—980 Kopflagen sind, 15 Beckenendlagen und 7—8 Querlagen.

Die Kopflagen teilt man ein in Schädellagen, bei denen das Schädeldach vorliegt, auch Hinterhauptslagen oder Scheitelbeinlagen genannt, in Vorderhauptslagen, nach dem alten Schema Vorderscheitellagen, in Gesichts- und Stirnlagen.

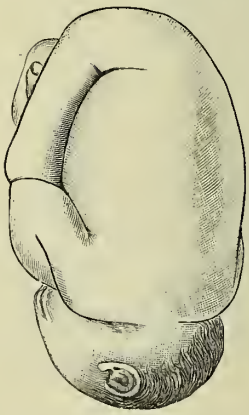
Die Schädellagen.

Liegt das Schädeldach vor, d. h. ist es dem untersuchenden Finger zunächst erreichbar, so steht meist das vordere, seltener das hintere



25
Schädellage I a. Schematisch. Touchierbefund.

Scheitelbein tiefer. Das Hinterhaupt liegt tiefer als das Vorderhaupt, resp. die Stirn. Es besteht z. B. eine erste Schädellage mit vorderer Scheitelbein- und Hinterhauptseinstellung. Der Unterschied zwischen Lage und Einstellung ist also der, daß man unter Lage das während des ganzen Geburtsvorganges dauernde Verhältnis des Kindes zum Uterus und Becken versteht, während mit Einstellung nur das zeitweilige Verhältnis des Schädels zum Beckeneingang, also eine vorübergehende Phase des Geburtsherganges bezeichnet wird. Hat der Schädel den Beckeneingang überwunden, so spricht man nicht mehr von „Einstellung", womit, wie gesagt, nur die Art und Weise bezeichnet wird, wie sich der Schädel, resp. der vorliegende Teil, zur Beckeneingangsebene verhält.



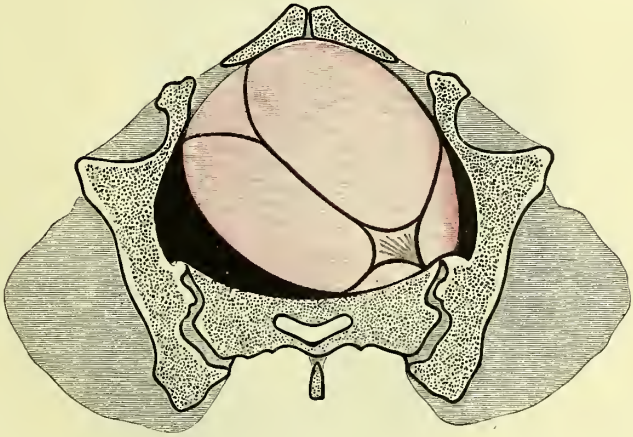
26
Das Kind in Ia Schädellage mit flektiertem und nach der hinteren Schulter gebogenem Kopfe. (Leopold.)

Wir unterscheiden folgende Lagen bei vorliegendem Schädeldach: Erste Schädellage Ia, Fig. 25 u. 26. Äußerer Befund: Rücken links, Herztöne links. Kleine Teile rechts oben und hinten. Stirn deutlicher links über dem Beckeneingang zu fühlen als das tieferstehende Hinterhaupt rechts.

Innerer Befund: Kleine Fontanelle links etwas vor dem linken Ende des Querdurchmessers tiefstehend, Pfeilnaht quer, dem ersten rechten schrägen Durchmesser genähert. Große Fontanelle hinten rechts etwas höher stehend als die kleine: circa 70 % der Schädellagen.

Zweite Schädellage IIb. Äußerer Befund: Rücken rechts, Herztöne rechts, mehr hinten, kleine Teile links oben vorn. Stirn deutlicher links, als rechts das Hinterhaupt zu fühlen.

Innerer Befund: Kleine Fontanelle rechts, hinten tiefstehend. Pfeilnaht quer, dem ersten rechten schrägen Durchmesser genähert. Große Fontanelle, vorn links höher stehend: circa 30 % aller Schädellagen.



27

Schädellage IIa. Ende der Geburt. Schematisch. Touchierbefund.

Von einer mathematischen Übereinstimmung der Pfeilnaht mit einem Durchmesser des Beckens ist nicht die Rede, vielmehr steht die Pfeilnaht meist quer; bei erster Lage befindet sich aber doch nachweisbar schon zu Anfang der Geburt die kleine Fontanelle vor dem Ende des Querdurchmessers und bei zweiter Lage hinter dem Ende des Querdurchmessers.

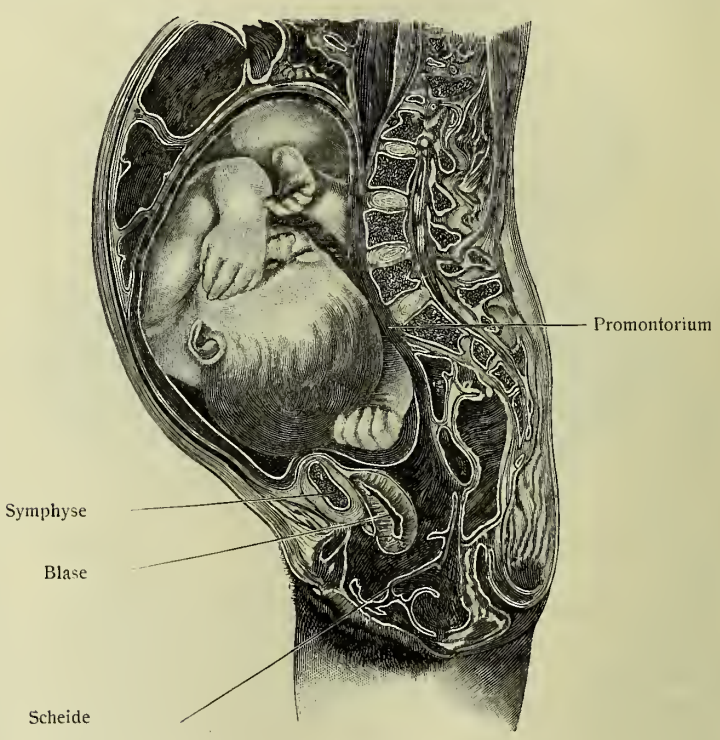
Nur ausnahmsweise liegt die kleine Fontanelle vom Beginn an deutlich hinten links und bei zweiter Lage vorn rechts, Fig. 27.

Will man dann diese Lagen mit Buchstaben bezeichnen, so würde Rücken vorn rechts IIa und Rücken hinten links Ib sein. Käme der Rücken von hinten links nach vorn links, so wäre, um es kurz im Geburtsjournal zu registrieren, aus einer Ib- eine Ia-Lage geworden.

Wie schon aus den statistischen Zahlen zu ersehen ist, sind die

Kopflagen die häufigsten Kindslagen. Als Grund wird die spezifische Schwere des Kopfes und der oberen Rumpfhälfte angenommen. Daß wiederum die Lage: Rücken vorn links, die häufigste Lage ist, hängt damit zusammen, daß die rechte Seite des Kindes, die „Leberseite", die spezifisch schwerere ist.

Die Beweisführung war folgende: Ließ man eine Kindesleiche in einem großen Glaskasten mit Salzlösung, deren spezifisches Gewicht etwas geringer ist, als das des Kindes, langsam zu Boden sinken, so gelangte



28

Das Kind in IIa-Schädellage im Uterus.

das Kind stets mit dem Kopfe zuerst auf den Boden des Gefäßes. Der Kindskörper lag dabei etwas schräg, mit der rechten Seite, wo die schwere Leber sich befindet, nach unten.

Ist also das Gewicht des Kindes der Grund der Kopflage, so muß sich nicht nur die Kopflage, sondern auch der Befund, Rücken links oder rechts nach dieser Anschauung erklären lassen.

Das ist tatsächlich der Fall. Der Uterus liegt von der Entwicklungszeit an stets etwas mehr nach rechts mit der linken Kante nach vorn gedreht. Dies ist durch Aufsuchen der runden Mutterbänder bei Hochschwangern leicht festzustellen. Bei aufrecht stehenden Hochschwangern befindet sich die tiefste Stelle, nach der die Leberseite — die rechte Seite — des Kindes gravitiert, links vorn. Liegt aber die Frau im Bett auf dem Rücken, oder im Schlafe auf der rechten Seite, so befindet sich die tiefste Stelle des Uterus rechts hinten, wohin also beim Liegen der Hochschwangern der Rücken des Kindes sinken muß.

Sind diese Voraussetzungen richtig, so muß man früh mehr II b — abends mehr I a — Lagen finden. Da aber der Mensch nur 8 Stunden ungefähr schläft und liegt, 16 Stunden aber geht, steht oder sitzt, so muß auch im allgemeinen die erste Lage an Häufigkeit überwiegen.

Um so mehr wird es deshalb der Fall sein, weil in der letzten Zeit der Schwangerschaft die Bewegungsmöglichkeit des Kindes wegen der Raumbeschränkung abnimmt, wodurch wieder die Konstanz der Lage begünstigt wird. Tausende von Untersuchungen haben nun bewiesen, daß in der Tat früh im Bett oder unmittelbar nach dem Aufstehen in der Touchierstunde die zweiten Lagen überwiegen, während abends häufiger erste Lagen gefunden werden. Es ist dies auch bei reichlichem Fruchtwasser und beweglichen Kindern selbst bezüglich ein und derselben Schwangeren festgestellt.

Wer häufig bei Kaiserschnitten die außerordentliche Weichheit des Uterus fühlte, wird kaum auf den Gedanken kommen, daß der Uterus, resp. seine Form einen bestimmenden Einfluß auf die spezielle Lage des Kindes haben kann. In ihn paßt das Kind in jeder Lage hinein. Das Kind bestimmt mehr die Form des Uterus als der Uterus die Form des Kindes. Letzteres ist nur insoweit der Fall, als die Raumbeschränkung das Kind zwingt, in jeder Lage zusammengekrümmt zu liegen.

Der Geburtshergang bei Schädellagen.

Die Art und Weise, wie das Kind den Kanal des Beckens passiert, nennt man den Geburtshergang, resp. den Mechanismus partus.

Um ihn zu verstehen, muß zunächst beschrieben werden, wie das Kind vor dem Eintritt der Geburtswehen gelagert ist.

Der Uterus liegt der vorderen Bauchwand an, die Därme befinden sich über und hinter ihm. Demnach bildet die Achse des Uterus oder die

Achse des Kindes mit der Beckeneingangsebene, resp. mit der Conjugata annähernd einen rechten Winkel. Dieser Winkel ist nicht ein konstanter. Sind z. B. die Bauchdecken sehr straff und ist die Bauchhöhle bei einer großen Frau lang, resp. hoch, so wird der Uterus der hinteren Bauchwand angepreßt erhalten. Die Därme haben Platz über dem Uterus. Die Achse des Uterus verhält sich nicht mehr rechtwinklig zur Conjugata, sondern weicht nach hinten ab, so daß sie einen großen, stumpfen Winkel bildet.

In diesen Fällen kann sich das hintere Scheitelbein tiefer einstellen, als das vordere.

Sind aber die Bauchdecken schlaff, oder ist die Entfernung vom Diaphragma zum Beckeneingang bei einer kleinen Frau mit kleiner Bauchhöhle sehr klein, so muß der Uterus, der im Bauche keinen Platz findet, weiter nach vorn liegen, ja er sinkt bei sehr schlaffen Bauchdecken oder bei sehr beschränktem Bauchraum, bei sehr geringer Körpergröße nach vorn über, dadurch wird der Winkel spitz, kleiner als ein rechter, es entsteht ein Hängebauch. Uterus und Kind liegen gleichsam vor dem Bauche. Der Kopf des Kindes folgt diesen Bewegungen und wird in diesem Falle, der der häufigere ist, mit gesenktem vorderem Scheitelbein sich in den Beckeneingang einstellen.

Nach diesen Auseinandersetzungen hat es auch eine große Bedeutung, ob es sich um eine Erstgebärende oder Mehrgebärende, und ob es sich um normale Verhältnisse oder um ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken handelt, ob also der Beckeneingang weit oder eng ist, und der Bauchraum groß oder klein ist.

Bei der Erstgebärenden muß sich der wachsende Uterus den Raum gleichsam erobern. Er verdrängt das, was sein Wachstum hindert, er schiebt, sich ausdehnend, die Bauchdecken vor sich her. Diese leisten Widerstand.

Es entsteht gleichsam ein Kampf zwischen dem Widerstand der Bauchdecken und dem wachsenden Kinde. Keins von beiden siegt vollkommen. Die Bauchdecken werden zwar hervorgeschoben, leisten aber Widerstand, der mechanisch gleichzusetzen ist einem Druck auf den Fundus uteri oder den Steiß des Kindes. Das Kind wird durch diesen Druck in toto nach unten gepreßt. Ist der Beckeneingang weit genug, so wird der Kopf schon in der Schwangerschaft in den Beckeneingang hinein und durch ihn hindurch in die Beckenhöhle gepreßt. Findet man also schon 3 Wochen vor dem Geburtstermin bei einer Erstgeschwängerten den Kindskopf sehr tief stehend in der Beckenhöhle — der regelmäßige Befund — so spricht dies für normale Verhältnisse. Ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken ist dann eo ipso auszuschließen. Durch eine

äußere oder innere Untersuchung, bei der man am Ende der Schwangerschaft den Kopf tiefstehend findet, wird die Prognose für die Geburt gut gestellt. Ein Teil des Geburtsmechanismus: die Passage des Beckeneinganges, ist schon in der Schwangerschaft absolviert.

Liegt aber bei der Erstgeschwängerten unmittelbar ante terminum partus der Kopf hoch, sogar noch beweglich über dem Beckeneingange, so erhellt daraus, daß der Kopf zu groß ist für den Beckeneingang, daß also ein Mißverhältnis vorliegt.

Und findet man bei einer Mehrgebärenden in den letzten Wochen der Schwangerschaft den Kopf tief stehend, so spricht dies einerseits dafür, daß die Bauchdecken normal geblieben, die Recti nicht auseinander gewichen sind, die Muskulatur nicht überdehnt ist, andererseits dafür, daß das Becken günstig weit ist. In besseren Ständen, wo Frauen nicht schwer arbeiten, wo eine Bauchbinde in der Schwangerschaft getragen wird, wo das Wochenbett gut geleitet war, die Involution normal vor sich ging, und die neue Schwangerschaft nicht zu schnell der ersten folgte, findet man oft auch bei Mehrgebärenden den Tiefstand des Kopfes am Ende der Schwangerschaft.

29

Zusammengekrümmte Haltung des Kindes bei Einstellung in den Beckeneingang mit tiefstehendem vorderem Scheitelbein, zweite Lage.

Im allgemeinen aber, namentlich bei ärmeren Frauen, die schwer arbeiten und den Hängebauch nicht beachten, bei Frauen, die schnell wieder schwanger werden, ehe die Involution normale Verhältnisse herbeigeführt hat, bei denen zufällig die Recti weit von einander wichen und in dieser Diastase verharrten, bleibt der Bauchraum weit, und das Kind findet beim Wachsen keinen Widerstand an den Bauchdecken. Der Druck auf den Fundus uteri oder den Steiß des Kindes fehlt, und der Uterus entwickelt sich ungestört im großen und geräumigen Bauche. Dann befindet sich in der letzten Zeit der Schwangerschaft der Kopf über dem Beckeneingange ganz beweglich, oder weniger beweglich, je nach der Erschlaffung der Bauchdecken.

Unter diesen Umständen hat selbstverständlich das Kind im Uterus, namentlich bei viel Fruchtwasser eine leichte Beweglichkeit, es wechselt oft seine Lage und wird — von den Wehen oder dem Fruchtwasserabfluß in einer zufälligen abnormen Lage überrascht, in abnormer Lage fixiert.

Bei Mehrgeschwängerten und Frauen mit Hängebauch werden wir

also häufiger abnorme, oft wechselnde Lagen finden als bei Erstgeschwängerten mit straffen Bauchdecken. Als Regel kann gelten, daß bei der Erstgeschwängerten die Lage in den letzten 6, bei der Mehrgeschwängerten in den letzten 2 Wochen konstant bleibt.

Unter normalen Verhältnissen hat der Uterus eine vordere konkave und eine hintere mehr gestreckt verlaufende Wand. In dem vorderen konkaven Raum liegt der Rücken des Kindes. Liegt das Kind zusammengekrümmt, so hat es eine konvexe und eine konkave Fläche. Selbstverständlich wird sich das Kind in der Regel nicht nach der mütterlichen Rückenseite hin, sondern nach der Vorderseite, wo der Raum größer ist, konvex krümmen. Somit entsteht die typische Haltung des kindlichen Körpers nach der Bauchseite zusammengekrümmt. Hier in der Konkavität des Kindes finden die Extremitäten und die Nabelschnur ihren Platz (Fig. 29).

Die Wirkung der Wehen.

Wenn sich der Hohlmuskel des Uterus zusammenzieht und hart wird, so übt er auf seinen Inhalt einen Druck aus. Dieser kommt in verschiedener Weise zur Wirkung. Zunächst wird der ganze Uterusinhalt zentripetal zusammengedrückt. Da das untere Uterinsegment nicht so dick und kräftig ist als der obere Teil des Uterus, so wirkt der obere Teil — das Corpus — aktiv, der untere Teil erleidet passiv eine Dehnung. Die stärkere Muskulatur oben besiegt gleichsam die schwächere Muskulatur unten. Der Raum unten wird größer und dehnt sich, dadurch wird der Längsdurchmesser des Uterus größer. Der Fundus steigt nach oben und der Uterus „bäumt sich auf“. Diese letztere Erscheinung rührt davon her, daß die runden Mutterbänder sich aktiv kontrahieren und den Uterus nach vorn ziehen. Auch drückt beim Tiefstellen des Diaphragma die Gebärende die Därme hinter den Uterus, so daß dieser der vorderen Bauchwand angepreßt wird. Der Querdurchmesser des Uterus nimmt ebenfalls zu, während der Durchmesser von vorn nach hinten, der allerdings der Messung nicht zugänglich ist, abnimmt. Der Uterusinhalt wird tiefer gedrückt und drängt sich in das von der Natur gelassene Loch, den Muttermund, hinein, die Stelle, wo ein Gegendruck fehlt.

Der Muttermund eröffnet sich aus zwei Gründen. Erstens übt die Gesamtmuskulatur auf den Ring des Muttermundes eine Zerrung aus, zieht also den Muttermund auseinander, nach oben über die Blase, resp. den vorliegenden Teil zurück. Zweitens tritt der Uterusinhalt

dilatierend in den Muttermund ein. Dies ist zunächst die Blase, welche keilförmig während der Wehe in den Muttermund eindringt. Ist die Blase gesprungen, so übernimmt ihre Aufgabe der vorliegende Kindsteil, in der Regel der Kopf, resp. das Hinterhaupt. Es treibt, je tiefer es kommt, um so mehr den Muttermund auseinander, der bei der Primipara in der Wehe scharfrandig dem Kopfe anliegt. In der Wehenpause gleitet der Kopf etwas zurück. Die Spannung des Muttermundes läßt nach und der touchierende Finger kann leicht, um Nähte und Fontanellen aufzusuchen, zwischen Muttermundsrand und Kopf eindringen.

Würde der Uterus nicht durch seine Befestigungsmittel am Becken befestigt sein und durch die Bauchpresse nach unten gedrückt erhalten, so würde er sich einfach über das Kind, es ausstoßend, zurückziehen. Und würde das Becken so weit und würden die Weichteile so weich sein, daß das Kind gar keinen Widerstand fände, so würde der Uterus das Kind einfach ausstoßen und es fiele heraus.

In pathologischen Fällen beobachten wir beides. Ist das Becken sehr eng, so daß der Kopf des Kindes nicht den Eingang passieren kann und stets hoch über dem Becken stehen bleibt, so zieht sich der Uterus nach oben zurück und zusammen. Der passive Teil dehnt sich enorm, ebenso die anliegende Scheide, das Kind liegt oberhalb des Beckeneingangs in dem dünnwandigen Raume des unteren Uterinsegments, der bei starken Wehen, bei unregelmäßiger Kindslage, bei Eindringen mit der Hand behufs Wendung leicht platzt — Uterusruptur.

Und ist das Kind sehr klein und der Muttermund einer Multipara weich oder von früher her stark eingerissen, so gleitet das Kind heraus ohne Preßwehen, allein durch den allgemeinen Inhaltsdruck.

Außer dieser leicht verständlichen Wehenwirkung hat man noch den sog. Fruchtachsendruck angenommen. Es ist klar, daß die Form des Kindes und die Angriffspunkte der Uteruskräfte am Kinde, sowie die Beobachtung bei der Geburt leicht die Wehenwirkung so erklären lassen, als ob die Wehen das Kind, wie den Stempel in der Spritze durch Druck in der Längsachse des Kindes vorwärts, resp. abwärts schieben. Aber dieser sog. Fruchtachsendruck wird sich nie vom allgemeinen Inhaltsdruck isolieren lassen, niemals allein zur Geltung oder Wirkung kommen. Daß aber auch der allgemeine Inhaltsdruck eine Wirkung haben muß, die dem Fruchtachsendruck tatsächlich gleichkommt, ist für die Erklärung des Mechanismus sehr wichtig.

Zu der Wehenwirkung gehört auch die willkürliche Mithilfe der Bauchpresse. Über dem Uterus, gleichsam wie ein konzentrischer

zweiter Kontraktionsapparat, liegt die Bauchmuskulatur. Das willkürliche Tiefertreten des Zwerchfells, die Zusammenziehung der Bauchmuskeln drücken den ganzen Inhalt des Leibes nach abwärts. Wie der Kot willkürlich ausgepreßt wird, wie die Bauchpresse bei Blasenschwäche die Blasenmuskulatur unterstützt und den Urin ausdrückt, so hat die Anstrengung der Bauchmuskulatur eine der Wehenkraft des Uterus identische Wirkung.

Die Drehungen des Kopfes.

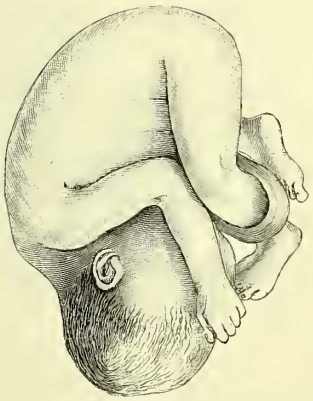
Durch die Wehen wird das Kind geboren. Der Kopf findet nach Eröffnung oder während Eröffnung des Muttermundes am Beckeneingange Widerstand. Die Hauptbewegung, die der Kopf macht, ist die von oben nach unten. Sie wird als selbstverständlich vorausgesetzt. Man richtete also das Augenmerk auf die die allgemeine Abwärtsbewegung komplizierenden Drehungen. Sie genau zu kennen, ist unerläßlich. Denn will der Geburtshelfer beurteilen, ob eine Geburt vorwärtsgeht oder nicht, so muß er feststellen, ob der Stand des Kopfes im Geburtskanal ein den Verhältnissen entsprechender ist oder nicht.

Erste Drehung: Das Hinterhaupt kommt nach unten. Da die Wirbelsäule des kindlichen Rumpfes am Hinterhaupt angesetzt ist, so wird ein vom Rumpfe aus durch die Wirbelsäule wirkender Druck das Hinterhaupt tiefer pressen, während das am Becken anstoßende Vorderhaupt zurückbleibt. Demnach macht der Kopf eine Drehung um seine Querachse mit dem Effekte, daß das Hinterhaupt, resp. die kleine Fontanelle mehr und mehr nach unten kommt. Während dieser Drehung bleibt meist das hintere Scheitelbein, namentlich, wenn das vorspringende Promontorium das hintere Scheitelbein zurückhält, etwas zurück. Das vordere Scheitelbein ist demnach in größerer Ausdehnung abzutasten und die Pfeilnaht liegt mehr der hinteren Beckenhälfte angenähert. Das vordere Scheitelbein, an der gleichmäßig geformten vorderen Beckenwand nach unten gleitend, tritt gleichsam aus dem Schädel heraus; das hintere Scheitelbein zurückbleibend gegen das Promontorium angepreßt, schiebt sich unter das vordere Scheitelbein hinunter. Konstatiert man also beim Geburtsbeginn beim normalen oder auch beim engen Becken ein allmähliches Tiefertreten der kleinen Fontanelle bei der Wehentätigkeit, so konstatiert man den Fortschritt der Geburt.

Zweite Drehung: Das Hinterhaupt kommt nach vorn. Während der ganze Kopf tiefer tritt und während das Hinterhaupt sich senkt, beginnt schon die zweite Drehung: die Drehung um die Höhenachse des Kopfes, um die Längsachse des Kindes.

Berührt der touchierende Finger die kleine Fontanelle, so fühlt er einmal, daß bei einer Wehe die Drehung schnell erfolgt. Ein andermal gelangt langsam bei jeder Wehe das Hinterhaupt allmählich nach vorn und in anderen Fällen scheinen besondere Schwierigkeiten zu bestehen, so daß der Kopf lange, auch noch tief im Becken, in querer Stellung verharrt. Geht die Drehung schnell vor sich, so ist der Kopf noch leicht beweglich und folgt der Gesamtdrehung des Kindes mit dem Rücken nach vorn. Denn das Kind legt sich mit seinem konvexen Rücken in die konkave vordere Hälfte des Uterus hinein, wo es mehr Raum hat als hinten. Kommt das Hinterhaupt langsam nach vorn, so bewirken die Widerstände im Becken die Drehung. Das vordere Stirnbein, das man als Folge dieses Mechanismus am geborenen Kinde unter das hintere gedrückt und geschoben findet, gleitet am vorderen Rande des Beckeneingangs nach hinten ab, bis die Stirn in der Höhlung an der Synchondrosis sacroiliaca liegt und hier nach unten gleiten kann. Und besteht auch noch auf dem Beckenboden Querstellung, so stand meist während der ganzen Geburt das Vorderhaupt tief, so daß beide Fontanellen gleich hoch zu fühlen sind. Die kleine Fontanelle, bezw. das Hinterhaupt ist etwas zurückgeblieben. Es kommt dies bei völlig normalem, ja bei besonders großem Querdurchmesser vor.

Ist das Fruchtwasser abgeflossen und der Kopf ins Becken getreten, so legt sich der Uterus enger an das Kind an und streckt es, so daß der Steiß etwas höher steht. Auch in dieser Zeit ist der Kopf nur während der Wehe unbeweglich. Oft kann man ihn, wenn er schon sichtbar wird, noch um 3—4 cm in der Richtung nach oben verschieben.



30

Kopfhaltung auf dem Beckenboden vor Beginn der dritten Drehung, nach Leopold.

Steht der Kopf auf dem Beckenboden, so faltet sich meist die Kopfschwarte. Dies Phänomen ist seit altersher als Beweis gegen die alleinige Wirkung des Fruchtachsendruckes angeführt. Denn wirkte allein der Stempeldruck von oben, so könnte sich die Haut nicht in Falten legen, sondern müßte sich im Gegenteil sehr anstraffen und glatter werden. Die Faltenbildung rührt auch daher, daß der durch Unterschiebung der Knochen kleiner werdende Schädel gleichsam zu klein für die Kopfschwarte geworden ist.

Der Kopf liegt nunmehr fest dem Beckenboden an, so daß auch in

der Wehenpause der Finger zwischen Kopf und Beckenboden nur schwierig eindringen kann.

Jetzt findet der Kopf vorn eine Öffnung im Beckenboden, in die das Hinterhaupt hineingetrieben wird. Keilförmig schiebt er sich in die Öffnung, ihre weichen Wandungen an die Beckenknochen anpressend, hinein und es beginnt

Die dritte Drehung: das Hinterhaupt passiert den Schambogen. Dies ist eine Drehung um die Querachse des Kopfes mit dem Hinterhaupte nach oben, umgekehrt als die erste Drehung, bei der sich das Hinterhaupt nach unten drehte, also Deflexion, während die erste Drehung eine Flexion war. Das Hinterhaupt passiert, sobald sein Querdurchmesser eine Entfernung zwischen den absteigenden Schambeinästen gefunden hat, die seiner Länge (des Querdurchmessers) entspricht, den Schambogen.

Der Kopf ist fest am Rumpf angesetzt. Dieser Ansatzpunkt bildet gleichsam ein Punctum fixum. Die Wehen in ihren Bestrebungen, alles Bewegliche auszupressen, schieben das Vorderhaupt, resp. Gesicht an der hinteren Beckenseite abwärts bis vor die Vulva, während gleichzeitig das vorn von Gegendruck und Widerstand befreite Hinterhaupt vorn emporsteigt und auf die Schamfuge sich auf- und anlegt.

Bei dieser Drehung steht also der Kopf mehr gerade, so daß die Pfeilnaht sich dem geraden Beckendurchmesser annähert. Der Kopf hat eine etwas schräge Stellung, mit dem vorderen Scheitelbein tiefer und der kleinen Fontanelle noch etwas nach der Seite gerichtet.

Ist der Kopf geboren, so nimmt er die natürliche Stellung zu dem Rumpfe wieder an. Ist also der Rücken nach links gerichtet, so sieht auch das Hinterhaupt nach links bei erster Lage und umgekehrt bei zweiter Lage.

Geburt des Rumpfes.

Wenn der Damm eingerissen ist oder es von früher her war, so fällt jetzt das Kind heraus oder wird durch eine willkürliche Anstrengung der Bauchpresse, resp. durch eine Wehe leicht herausgepreßt.

Ist aber der Damm noch erhalten, so kann er einen Druck gegen die hintere Schulter des Kindes ausüben und dadurch die vordere Schulter nach oben drücken und hinter dem Schambogen fesseln. Dann muß durch Senken des Kopfes die vordere Schulter flott gemacht werden, um das Austreten des Rumpfes zu ermöglichen. Oder der in die hintere Achselhöhle einhakende Finger zieht erst diese Schulter über

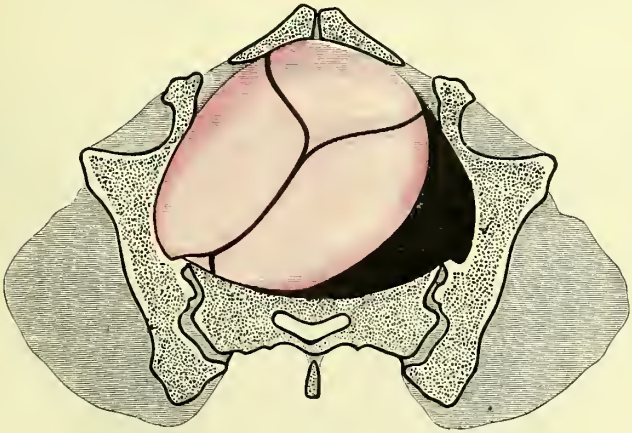
den Damm, so daß danach die vordere hinter den Schambogen herabgleitet.

Von Wichtigkeit ist auch die Lagerung der Kreißenden. Liegt ihr Hinterer tief im Bett, so drückt die vor den Geschlechtsteilen vorquellende Bettunterlage den geborenen Kopf stark nach oben, wodurch ebenfalls die vordere Schulter hinter den Schambogen gedrückt und gefesselt wird.

Mechanismus bei erster und zweiter Schädellage.

Die geschilderten Vorgänge, auf erste und zweite Schädellage angewendet, ergeben also für erste Schädellage folgendes:

Der Kopf steht zumeist mit gesenktem vorderem rechtem Scheitelbein und gesenktem Hinterhaupte so im Beckeneingang, daß die kleine Fontanelle vorn links leicht, die große hinten rechts schwerer zu



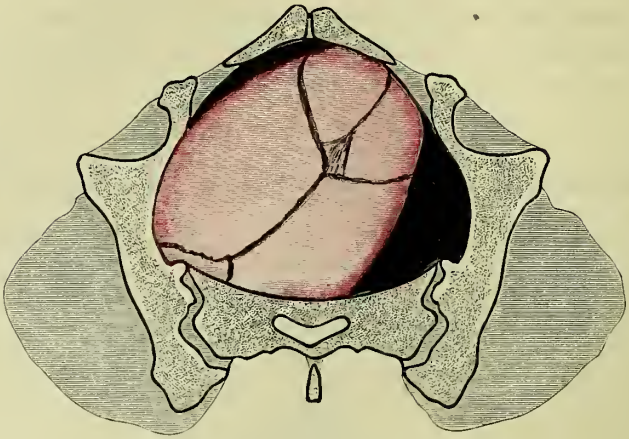
31

Erste Schädellage mit gesenktem Hinterhaupte.

erreichen ist. Die Pfeilnaht verläuft im queren Durchmesser. Die kleine Fontanelle steht mehr oder weniger vor dem Querdurchmesser vorn links.

Das Hinterhaupt senkt sich und kommt sodann mit der kleinen Fontanelle von der linken Seite nach links vorn an das Ende des rechten ersten schrägen Durchmessers. Dann schiebt sich das Hinterhaupt unter den Schambogen von links her nach der Mitte zu hervor. Der Kopf dreht sich aus der Vulva heraus nach oben steigend. Der geborene Kopf, die natürliche Haltung zu dem Rumpfe einnehmend, sieht mit dem Hinterhaupte nach vorn oben links, mit dem Gesicht nach der Innenseite des rechten schrägen Oberschenkels.

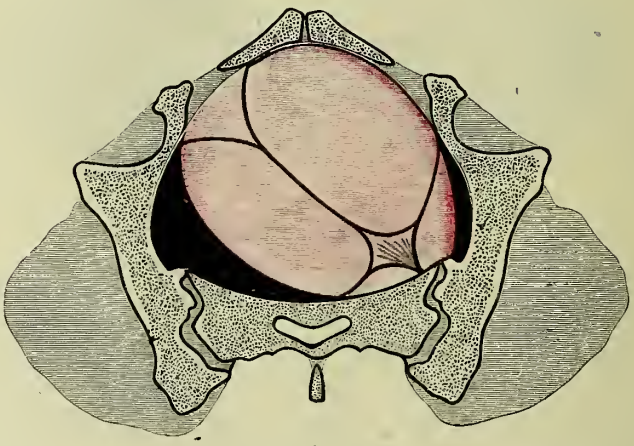
Bei zweiter Schädellage steht ebenfalls das vordere Scheitelbein und das Hinterhaupt tiefer. Aber das Hinterhaupt steht rechts. Die



32

Zweite Schädellage. Anfang der Geburt.

Pfeilnaht verläuft ebenfalls im Querdurchmesser, doch so, daß die kleine Fontanelle erst etwas hinter dem Querdurchmesser liegt, die große steht höher und ist vorn links nach oben zu erreichen.



33

Schädellage IIa. Ende der Geburt.

Das Hinterhaupt senkt sich mehr und mehr und kommt von hinten rechts nach vorn rechts. Diese Drehung erfordert meist ebenso wenig Zeit

als die etwas kürzere Drehung des Hinterhauptes bei erster Lage. Dann gelangt von rechts her das Hinterhaupt in die vordere Öffnung des Beckenbodens und passiert den Schambogen. Der geborene Kopf nimmt seine natürliche Stellung wieder ein, d. h. das Hinterhaupt sieht nach rechts oben, das Gesicht nach der Innenfläche des linken Oberschenkels.

Abweichungen des Mechanismus.

Der Geburtshergang zeigt auch bei normalem Becken und Kinde einige Abweichungen. So fühlt man oft beim Beginn der Geburt, in der Zeit der Eröffnung des Uterus, daß während einiger Zeit die kleine Fontanelle etwas zurückweicht, so daß beide Fontanellen in gleicher Höhe zu fühlen sind. Ja oft weicht vorübergehend bei der Multipara der Kopf sogar etwas nach oben zurück. Dies ändert sich aber bei guten Wehen schnell zu Gunsten des Tiefstandes der kleinen Fontanelle.

Dann steht oft auffallend lange der Kopf quer, d. h. er tritt schon stark nach unten, beginnt aber die Drehung mit dem Hinterhaupt nach vorn verhältnismäßig spät. Da der Kopf mit seiner Breitseite den Schambogen nicht passieren kann, so entsteht durch diesen tieferen Querstand ein vorübergehender Geburtsaufenthalt.

Nicht selten macht auch der Kopf, gerade ehe er die dritte Drehung, das Passieren des Schambogens beginnt, noch einmal besonders stark die erste Drehung. D. h. während man schon die kleine Fontanelle unterhalb des Schambeinastes fühlt, dreht sie sich bei einigen kräftigen Wehen fast in die Mitte des Beckeneingangs nach hinten. Der Kopf flektiert sich stark, während man schon die dritte Drehung, die Deflexion erwarten sollte. Ja es kann dabei zu einem so bedeutenden Geburtsaufenthalte kommen, daß man mit der Zange künstlich die dritte Drehung, das Hochsteigen der kleinen Fontanelle bewirken muß. Ist das geschehen, so passiert leicht das Hinterhaupt den Schambogen.

Zuletzt kommen auch sogen. Überdrehungen vor, d. h. das Hinterhaupt, statt sich nur von links nach links vorn zu drehen, dreht sich nach vorn rechts und umgekehrt. Eine praktische Bedeutung ist dieser Überdrehung, die gerade bei günstigen Verhältnissen beobachtet wird, nicht beizulegen.

Vorderhauptslage.

In seltenen Fällen bleibt Rücken und Hinterhaupt des Kindes hinten, also nach unserer Bezeichnung „verläuft die Geburt als B-Lage". Da man die Lagen des Kindes nach dem bezeichnet, was man beim Touchieren in der Mittellinie fühlt, und da man bei diesen Lagen die große Fontanelle, also den vorderen Teil des Scheitels, in der Mittellinie oder Führungslinie findet, so hatte man diese Lagen mit dem Namen Vorderscheitellagen bezeichnet.

Der Lernende ist leicht geneigt Vorderscheitellage und Vorderscheitelbein-Einstellung zu verwechseln. Um also eine möglichst klare Nomenklatur zu gewinnen, gab man diesen Lagen den Namen Vorderhauptslage.

34
Vorderhauptslage.

Bestand zu Anfang eine IIb-Lage, verwandelt sich aber diese Lage nach dem normalen Mechanismus durch Drehung des Hinterhaupts nach vorn, wie es die Regel ist, in eine IIa-Lage vergl. Fig. 32 u. 33, d. h. wendet sich das Hinterhaupt nach vorn und tritt es hier aus, so bestand nicht eine Vorderhauptslage, die sich korrigierte, sondern die Geburt verlief regelmäßig. Wenn aber das Hinterhaupt hinten und oben bleibt, das Kinn sich von der Brust entfernt, das Vorderhaupt sich senkt, so daß das Hinterhaupt gerade in der Kreuzbeinaushöhlung liegt, während die Glabella oder ein etwas höherer Punkt der Stirn sich an die Symphyse anstemmt, so besteht eine Vorderhauptslage, Fig. 34.

Man hat hier feinere Unterschiede gemacht. Wenn das hinten liegende und hinten bleibende Hinterhaupt sich hinten tief senkt — wie es bei der normalen Geburt sich vorn tief senkt — so nannte man diese Lage: hintere Hinterhauptslage. Diese hinteren Hinterhauptslagen stellen aber oft nur eine vorübergehende Phase der Vorderhauptslage vor. Sie können deshalb als gesonderte Lagen nicht betrachtet werden. Wenn umgekehrt das Hinterhaupt hinten auffallend zurückbleibt, so daß vorn die

Stirn sehr tief tritt, so entsteht eine Stirnlage, die unten besonders abgehandelt wird.

Die Ätiologie der Vorderhauptslagen ist verschieden, was schon daraus erhellt, daß sowohl sehr kleine als sehr große Kinder in Vorderhauptslage sich zur Geburt stellen. Wenn der Kopf eines kleineren Kindes zufällig mit dem Hinterhaupt hinten liegt, so schieben die Wehen den Kopf, der so klein ist, daß er einen mechanischen Wert überhaupt nicht besitzt, in dieser Lage nach unten. Sehr kleine, namentlich abgestorbene Kinder passieren in dieser Weise ohne speziellen Mechanismus den Geburtskanal.

Sodann sind alle Gründe ätiologisch wichtig, die eine Drehung des Rückens nach vorn verhindern. Liegt z. B. der erste Zwilling in B-Lage und bilden nach Abfluß des Fruchtwassers beide Kinder gleichsam eine Masse, so verhindert das zweite Kind die Drehung des ersten. Lag das erste Kind von Anfang an mit dem Rücken hinten, so bleibt der Rücken hinten und der Kopf tritt mit nach hinten gerichtetem Hinterhaupte aus.

Aber diese Zufälligkeiten sind nicht für die Erklärung der Vorderhauptslagen heranzuziehen, bei denen ein großer Kopf die Drehung mit dem Hinterhaupte nach vorn unterläßt. Bei Brachycephalie, bei individuell sehr runder Kopfform kann die Drehung nach vorn unterbleiben. Vielleicht ist die Beckenform wichtig: eine besonders günstige Weite in dem geraden Durchmesser der Beckenweite und eine zufällig geringe Größe des Querdurchmessers, wie sie beim kyphotischen Becken vorkommt. Auch hindert nicht selten der vollständige Fruchtwasserabfluß das feste Anliegen des Uterus am Kinde die Verschiebung des Rückens nach vorn. Liegt aber der Rücken hinten gleichsam gefesselt, so bleibt auch das Hinterhaupt hinten, namentlich wenn noch die anderen Gründe: Geräumigkeit der Kreuzbeinaushöhlung und geringe Verengung des Beckenquerdurchmessers hinzukommen. Auch ein vorn seitlich vorgefallener Arm, ein überaus seltenes Ereignis, kann die Drehung des Hinterhauptes nach vorn ganz unmöglich machen. Ebenso wie ein fest in der Zange gefaßter Kopf, dessen Hinterhaupt hinten steht, durch das Festhalten mit der Zange an der normalen Drehung gehindert, mit nach hinten stehendem und bleibendem Hinterhaupt, also in Vorderhauptslage, extrahiert wird.

Bei dieser Lage sind die Durchmesser des Kopfes, die in Betracht kommen, und mithin der Umfang des Kopfes erheblich größer als bei den gewöhnlichen Hinterhauptslagen. Der Kopf beansprucht mehr Raum zum Tiefertreten und zum Austreten. Demnach ist die Geburt erschwert und verlangsamt. Wegen der langen Geburtsdauer ist das Leben des

Kindes in Gefahr und die Scheide ist Quetschungen, der Damm Zerreißungen ausgesetzt.

Ein großer Kindskopf hat einen frontooccipitalen Durchmesser von 12 cm, während der Höhendurchmesser 10 cm beträgt. Der Umfang desselben Kopfes mißt im frontooccipitalen Durchmesser, der bei der Vorderhauptslage die Vulva passiert, 35 cm, im Höhenumfang, der bei normaler Lage passiert, 32 cm. Die hintere Kommissur, bezw. der Damm muß also bei Vorderhauptslagen um 2 cm weiter sagittal und im Umfange um 3 cm mehr gedehnt werden als bei Hinterhauptslagen. Ist der Damm nicht dehnbar, oder muß die Zange den Kopf eher entwickeln, ehe die Dehnung des Dammes eingetreten ist, so platzt der Damm auf.

Im Verlaufe der Geburt bei Vorderhauptslage entsteht oft ein vollständiger Stillstand der Geburt, weil die Entfernung von der Symphyse oder dem absteigenden Schambeinaste, an dem die Stirn angepreßt ist, bis zur Kreuzbeinspitze nicht genügt, um den frontooccipitalen Durchmesser des Kopfes tiefer treten zu lassen. Wird nicht eingegriffen, und sind die Wehen sehr kräftig, so wird langsam das Hinterhaupt hinten tiefer geschoben. Die Kopfknochen, die in den Nähten die Verschiebung gestatten, schieben sich in der Art untereinander, daß die Hinterhauptsschuppe und die Stirnbeine unter, selten über die Seitenwandbeine geschoben werden, wodurch der Kopf eine Verkürzung im frontooccipitalen Durchmesser erfährt, d. h. kürzer wird. Allmählich, während die fest angepreßte Stirn an der Symphyse und die große Fontanelle dicht unter dem einen Schambeinaste gleichsam fixiert ist, tritt, wie bei der Hinterhauptslage vorn, so bei der Vorderhauptslage hinten das Hinterhaupt tiefer. Unter enorm starken Wehen passiert das Hinterhaupt, bei Primiparen fast stets und auch bei Mehrgebärenden sehr häufig den Damm zerreißend, die Vulva. Ist das Hinterhaupt geboren, so gleitet leicht die Stirn unter dem Schambogen vor und das Kind wird mit nach vorn aufwärts gerichtetem Gesicht geboren.

Findet man die Vorderhauptslage in einem frühen Stadium, so fühlt man die große Fontanelle vorn, die kleine ist wegen des festen Anliegens hinten kaum oder nicht zu erreichen. Senkt sich allmählich das Hinterhaupt hinten, so kann man von hinterer Hinterhauptslage sprechen, weil dann allerdings den tiefsten Punkt des Schädels nicht mehr das Vorderhaupt vorn, sondern das Hinterhaupt hinten bildet.

Stirnlagen.

In sehr seltenen Fällen tritt trotz starker Wehen das Hinterhaupt hinten nicht tiefer, sondern bleibt völlig zurück; während das Vorderhaupt vorn immer tiefer gepreßt wird. Dann tritt schließlich die Stirn vorn oder seitlich so tief, daß die große Fontanelle mehr nach der Mitte des Beckens zu gelangt und der Finger die Augenhöhlenränder und die Nasenwurzel vorn erreicht. Der sich einstellende Teil des Kopfes ist also die Stirn und diese Lage ist eine Stirnlage, nicht etwa eine Übergangslage von der Gesichts- zur Vorderhauptslage, sondern eine sehr stark ausgeprägte Vorderhauptslage.

Bei der Stirnlage treten alle geburtsbehindernden Momente in gleicher oder noch stärkerer Weise ein, als bei den Vorderhauptslagen. Der Stirnlagenschädel beansprucht eine Dehnung des Damms auf 14 cm und einen Umfang von 36—37 cm.

Die Geburt ist demnach in noch höherem Maße erschwert, als bei Vorderhauptslagen. Die lange Geburt bewirkt eine bedeutende Kopfgeschwulst; diese wiederum verdeckt Fontanellen und Nähte, so daß die Diagnose schwer zu stellen ist. Wird die Geburt nicht beschleunigt, so stirbt das Kind ab. Und wird sie beschleunigt, d. h. wird die Zange angelegt und der Kopf in dieser ungünstigen Stellung entwickelt, so kommt es wenigstens bei der Primipara und normal großem Kinde fast stets zum Dammriß. Starke Druckstellen von der Zange, ja Schädelfrakturen, Quetschungen der mütterlichen Weichteile, Verletzung des Damms lassen sich bei Stirnlagen kaum vermeiden.

Gesichtslagen.

Bei den Gesichtslagen stellt sich das Kind so zur Geburt, daß der Kopf des Kindes mit dem Hinterhaupt sich dem Nacken nähert und das Kinn von der Brust sich entfernt. Es entsteht also eine hochgradige Deflexion des Kopfes. Bei dieser Kopfhaltung muß der Rücken statt konvex, konkav verlaufen. Daß bei einer solchen unnatürlichen Kopfhaltung nicht die Rumpfhaltung das Primäre ist, sondern, daß der Kopf durch das Becken abgelenkt und der Rücken sich sekundär biegt, wird heute allgemein angenommen.

Das Hinterhaupt wird irgendwo und irgendwie aufgehalten, so daß es nicht tiefer treten kann. Es muß eine Kraft einwirken, die den Kopf zwingt, die eigentümliche Haltung einzunehmen. Schon der Umstand, daß Gesichtslagen bei weitem und engem Becken vorkommen und daß

wiederholte Gesichtslagen bei derselben Frau außerordentlich selten sind, weist bei der Ätiologie auf Zufälligkeiten hin.

Da das Becken bei derselben Frau eine stets konstante Größe ist, so wird man vornehmlich beim Kinde die Gründe zu suchen haben. Hecker wies nach, daß die Gesichtslagenschädel besonders lang sind, daß sie auch ein besonders breites Hinterhaupt haben, das geeignet ist, am Beckenrande gleichsam hängen zu bleiben. Kommt dazu eine Schräglage des Uterus oder des Kindes, so daß die Richtung der Wehenkraft sich mehr nach einer Seite, als gerade nach unten richtet, so wird das Hinterhaupt gegen die Linea innominata gepreßt. Wirken die Wehen kräftig und pressen sie den Kopf nach unten, so entsteht ein punctum fixum da, wo der Kopf angepreßt wird, und der Kopf dreht sich mit dem Gesicht nach unten. Demnach werden wir als Hauptgrund die Größe des Hinterhauptes, als begünstigende Momente, eine mäßige Beckenverengung und eine Schräglage des Uterus, resp. die schräge Wirkung der Wehenkraft annehmen müssen. Ferner ist wichtig ein auffallend kurzer Hals des Kindes, ein dicker Brustkasten oder eine Struma congenita, die das Kinn in die Höhe schiebt und in der Höhe hält. Auch Geschwülste des Uterus selbst oder der Nachbarschaft, z. B. eine sehr stark gefüllte Blase, die das Konkavwerden des kindlichen Rückens begünstigen, sind ätiologisch verwertet.

35
Gesichtslage.

Ist das Gesicht in das Becken eingetreten, so wirken die Wehen schlecht, da die zusammengekrümmte Wirbelsäule den Kopf nicht vorwärts schieben kann. Die Gesichtslagen sind also im allgemeinen verzögerte Geburten.

Schon bei der äußeren Untersuchung hat man oft einen Befund, der die Diagnose stellen läßt: die Herztöne des Kindes sind besonders deutlich auf derselben Seite zu hören, wo man auch die kleinen Teile findet. Noch wichtiger ist, daß man das Hinterhaupt oft sehr stark hervorgewölbt auf der Seite des Beckens dicht über dem Beckeneingang

fühlt, ja in manchen Fällen sogar sieht. Beim Touchieren wird die Diagnose sofort leicht gestellt, da das Gesicht kaum mit einem anderen Körperteil zu verwechseln ist. Die gewulsteten Lippen, dazwischen die Processus alveolares des Kiefers, oft auch die Zunge sind zu fühlen. Dann ist die Nasenwurzel so charakteristisch, daß sie leicht erkannt wird. Ebenso dürften die scharfen Arcus orbitales kaum für einen anderen Körperteil genommen werden.

Liegt der Rücken links, fühlt man also innerlich das Kinn rechts und die Nasenwurzel links, so handelt es sich um eine erste Gesichtslage. Und umgekehrt bei Rechtslage des Rückens und Stand des Kinnes links um eine zweite Gesichtslage.

Bei Beginn der Geburt, ja selbst noch in der Beckenhöhle steht oft das Kinn etwas nach hinten, dreht sich aber, wenn man nur abwartet, fast regelmäßig nach vorn. Schließlich liegt das Kinn vorn gerade in der Mitte unter dem Schambogen. Ist das Kinn geboren, so wälzt sich das Hinterhaupt über den Damm.

Da die Kopfdurchmesser, die die Vulva passieren, etwas ungünstiger sind als bei gewöhnlichen Hinterhauptslagen, so sind auch Dammrisse bei Primiparen häufiger als bei Normallagen.

36

Geburtsgeschwulst u. Touchierverletzungen bei Gesichtslage.

37

Dolichocephaler Kopf bei Gesichtslage.

Wie schon gesagt, sind die Gesichtslagen meist verzögerte Geburten. Es entsteht auf dem Gesicht eine Geburtsgeschwulst. Wird häufig untersucht, so erzeugt die Reibung der Finger auf dem weichen Gesichte Substanzverluste der Epidermis, Blasenbildung und Wunden. Das geborene Gesicht zeigt deshalb neben starker Anschwellung der Nase, der Lippen und der Augenlider viele Wunden, die dem Kinde in den ersten Tagen ein häßliches Aussehen verleihen, vgl. Fig. 36. Wegen dieser

Schwellung kann das Kind zunächst nicht saugen und trinken. Doch stellt sich das Vermögen dazu sehr bald wieder her.

Der Kopf behält noch einige Tage die charakteristische Haltung mit nach hinten geneigtem Hinterhaupte.

Da der Kopf bei dem Durchtritt durch das Becken wesentlich in der Richtung des Höhendurchmessers komprimiert wird, so ist der fronto-occipitale Durchmesser kompensatorisch lang, vgl. Fig. 37. Das Hinterhaupt ist abgeplattet und breit. Somit ist diejenige Form des Kopfes, die primär die Gesichtslage mit verschuldete, auffallend stark ausgeprägt. Daß aber nicht etwa die Dolichocephalie nur die Folge des Geburtsvorganges ist, haben Spätmessungen der Kinderschädel gezeigt. Auch dann noch, als längst die Geburtsveränderungen verschwunden waren, ergaben die Messungen einen auffallend großen frontooccipitalen Durchmesser.

Sehr selten bleibt das Kinn während der ganzen Geburt hinten, so daß der Kopf mit nach vorn gerichtetem Hinterhaupte geboren wird. Die Gründe sind wegen der überaus großen Seltenheit dieser Fälle noch nicht genügend aufgeklärt. Sie können in der Form des Beckens, in der Unmöglichkeit der Rumpfdrehung im engen Uterus, aber auch in der Ungeduld des Geburtshelfers gesucht werden.

Oft kommt schließlich bei einer kräftigen Wehe das Kinn nach vorn, namentlich wenn der Geburtshelfer während der Wehe hinter das Kinn hakt und es nach vorn drückt.

Geschieht dies nicht, so sind die Verhältnisse außerordentlich ungünstig, und nur durch enorme Wehenkraft ist die Geburt möglich, da Kopf und Brustkasten gleichzeitig in das Becken eintreten. Meist ist dann das Kind, wenn der Arzt nicht eingreift und die Drehung nicht künstlich mit oder ohne die Zange zu stande bringt, abgestorben.

Die Beckenendlagen.

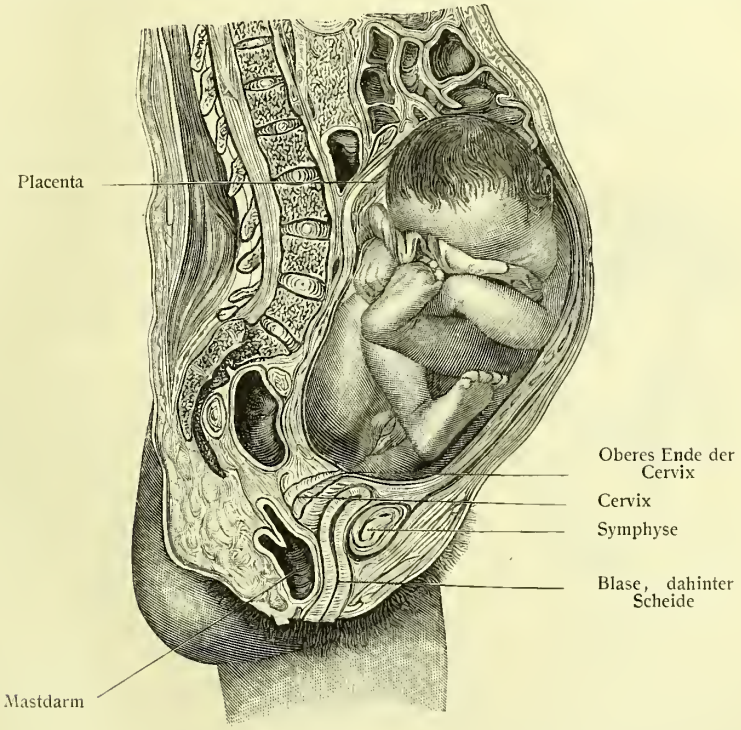
Die Beckenendlagen teilt man ein in:

Steißlagen,
Vollkommene Fußlagen,
Unvollkommene Fußlagen.

Noch sind die Zufälligkeiten, die zu Beckenendlagen führen, unbekannt. Nur das weiß man, daß sie, wie alle unregelmäßigen Lagen bei räumlichem Mißverhältnisse, z. B. bei Hydrocephalus und beim engen Becken, häufiger als bei normalen sind. Ferner ist bekannt, daß Fußlagen im allgemeinen mehr bei Multiparen, Steißlagen mehr bei Primiparen vor-

kommen. Dies hängt jedenfalls mit dem schlafferen und unten weiteren Uterus der Mehrgebärenden zusammen, bei denen leicht während und nach dem Fruchtwasserabflusse die neben dem Steiß liegenden Füße, namentlich eines toten Kindes, herausgedrückt oder herausgeschwemmt werden.

Auffallend ist die Kopfform bei Steißlagen. Wenn wenig Fruchtwasser vorhanden oder der Widerstand der Bauchdecken sehr groß ist,



38
Erste Steißlage.

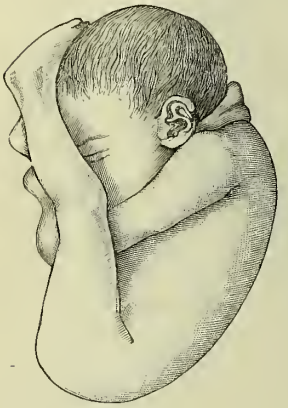
zeigt der Kopf fast einen Ausguß des Fundus uteri. Er ist auffallend niedrig und sehr lang. Hat dagegen das Kind genügend Raum, so hat der Kopf die primäre Form. Er behält sie, weil das Kind schnell extrahiert wird, also die Beckenwiderstände auf den Kopf nicht formverändernd einwirkten. Ebenso wie bei Kaiserschnittkindern.

Wir unterscheiden erste: Rücken links und zweite Steißlage: Rücken rechts. Da bei beiden der Rücken während der Geburt sowohl hinten als zuletzt vorn steht, so werden prinzipiell nicht vier, sondern nur zwei Lagen unterschieden.

Die Beine des in Steißlage liegenden Kindes können primär im Knie gebogen neben dem Steiß liegen, wie in Fig. 38 S. 101, oder sie liegen schon während der Schwangerschaft völlig gestreckt neben dem Körper, wie in Fig. 39.

Im ersten Falle klappen sich während des Durchtritts durch das Becken die Beine nach oben, wie in Fig. 39. Ist das Kind geboren, so liegen die Beine wieder normal. Im zweiten Falle, Fig. 39, behalten die Beine des geborenen Kindes noch einige Zeit die eigentümliche gestreckte Haltung.

Die Diagnose wird aus folgenden Untersuchungsresultaten gestellt: Man fühlt im Fundus uteri, resp. oben einen gleichmäßig harten, runden und meist leicht beweglichen, von einer Seite zur anderen ballottierenden Teil. Bei erster Lage liegt der Kopf im oberen rechten, bei zweiter im oberen linken Quadranten. Die Herztöne hört man bei Beckenendlagen an eben der Stelle — in der Mitte der Seitenwand, wie bei Kopflagen.



39
Kind-Steisslagen.

Der Kopf ist am Halse leicht allein beweglich, während bei Bewegungen des obenliegenden Steißes das ganze Kind bewegt wird. Über dem Beckeneingange fühlt man von außen nicht den Kopf, sondern einen kleineren, weicheren Teil: das Beckenende. Täuschungen kommen bei alleiniger äußerer Untersuchung leicht vor. Ist z. B. der Kopf bei einer Primipara schon völlig ins Becken getreten, so fühlt man ihn bei straffen Bauchdecken nicht gut von außen. Leicht imponiert dann das ebenfalls harte, gerade oben liegende Kreuzbein für den harten Kopf. Ein Griff in die Vagina löst aber sofort alle Zweifel.

Von innen untersuchend fühlt man zwar oft eine Härte, ähnlich der des Kopfes, denn das Kreuzbein hat kein Fett über sich. Aber die Form, die Unregelmäßigkeit und geringe Größe läßt doch leicht, zusammengenommen mit dem Resultate der äußeren Untersuchung, die Diagnose stellen.

Mitunter hängt der Hodensack des Kindes nach unten. Er wird durch Bildung der Geburtsgeschwulst ödematös. Ist er durch Abgang des Meconiums sehr schlüpfrig, so ist er schon öfter mit der Nabelschnur verwechselt. Da die Genitalien meist mehr seitlich stehen, so

sind sie bei engem Muttermunde nicht zu erreichen, resp. zur Stellung der Diagnose des Geschlechtes des Kindes nicht zu verwerten.

Der Mechanismus der Beckenendlagen ist nicht so leicht zu studieren als der der Kopflagen. Erstens macht der Steiß keine isolierten Bewegungen, vielmehr muß er den Bewegungen, die das Kind oben im Uterus macht, ebenso folgen, wie das Kind den Drehungen des Steißes. Da man aber während der Wehe die Drehungen des Kindes im Uterus nicht verfolgen kann, so ist während der Wehe nur aus der Drehung des Steißes die Drehung des Rückens zu erkennen. Zweitens ist das Beckenende, namentlich bei Fußlagen, kleiner als der Beckenkanal. Das Beckenende kann sich also unregelmäßig drehen oder gedreht werden. Zuletzt muß, um das Leben des Kindes nicht zu gefährden, oft sofort zugefaßt und extrahiert werden, wodurch wiederum der Mechanismus beeinflußt, resp. verändert wird.

Selbst wenn das Kind abgestorben ist und man also ruhig beobachten könnte, nimmt der Arzt gern im Interesse der Beschleunigung der Geburt der Frau die Arbeit der Expression ab. Dann ist aber auch in diesen Fällen der Mechanismus, der nicht ungestört zum Ausdrucke kommt, nicht zu erkennen.

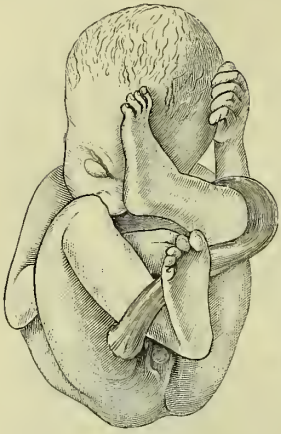
Trotz allem muß man schon deshalb einen „normalen Mechanismus“ schildern, weil doch die Geburtshilfe nur eine Unterstützung der Naturkräfte sein darf. Das Kind soll also so gedreht und extrahiert werden, wie es die Natur eventuell allein fertig bringen würde.

Bei Beginn der Geburt steht der Rücken vorn seitlich, ganz seitlich oder hinten seitlich. Die hintere Hüfte steht oft im Beckeneingange tiefer. Stets kommt, wenn es nicht durch Eingreifen verhindert wird, der Rücken nach vorn, indem sich die Konvexität des Rückens in die Konkavität der vorderen Uteruswand legt. Im Beckenkanal steht dann die vordere Hüfte tiefer und übernimmt die Führung. Ist der Steiß auf dem Beckenboden angelangt, so bildet sich eine sehr bedeutende Lateralflexion des ganzen kindlichen Körpers mit der Konkavität nach vorn aus. Die vordere Hüfte steigt gerade nach oben, ebenso wie das Hinterhaupt bei der dritten Drehung. Oft durchschneidet auch der Steiß die Vulva ganz quer, selbst bei großem Kinde und enger Vulva. Dann dauert die Passage der Vulva etwas längere Zeit. Die hintere Hüfte wird vom Beckenboden zurückgehalten.

Ist der Steiß völlig geboren, so wendet sich meist der Rücken schnell nach vorn mit oder ohne Mitpressen der Kreißenden oder Mithilfe des Arztes.

Die Beine sind in der Regel (vgl. S. 101 Fig. 38) ganz nach oben geschlagen. Mitunter aber fühlt man auf der Bauchseite des Kindes eine

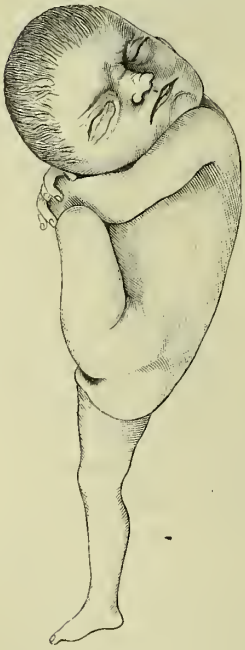
Ferse oder auch selten beide Fersen, eventuell auch eine Nabelschnurschlinge. Ob dies der Fall ist oder nicht, hängt vom Zufall ab. Ist die Nabelschnur, wie in Fig. 39, vielfach um den Rumpf, den Hals oder die Extremitäten des Kindes umschlungen, so kann sie nicht vorfallen, liegt sie aber zusammengerollt gleichsam in dem Neste zwischen oberen und unteren Extremitäten auf dem Bauche des Kindes, so fällt sie mit dem Fuße herab, ohne daß der Arzt etwas dazu tut oder es verhindern kann.



40

Umschlungene Nabelschnur. Vorliegende rechte Ferse.

Solange der Steiß noch im Becken der Mutter liegt, ist das Leben des Kindes nicht gefährdet. Es ist nicht mehr Masse des Kindes in der Vagina und aus dem Uterus heraus als bei Kopflage, wenn der Kopf völlig im Becken steht. Der Gasaustausch in der Placenta ist noch ungestört. Wenn aber jetzt eine neue Wehe einsetzt, so wird der Rumpf des Kindes schnell geboren und das Kind, das zu zwei Dritteln den Uterus verlassen hat, bekommt nicht mehr genug Sauerstoff — es würde asphyktisch ersticken, falls es nicht schnell in die Lage versetzt würde, den zum Leben nötigen Sauerstoff durch die Atmungsorgane zu beziehen. Deshalb muß nun der Arzt zufassen und das Kind so schnell, als es unbeschadet der Weichteile der Mutter angeht, herausziehen.



41

Kind in unvollkommener Fußlage.

Bei Fußlagen ist sehr wichtig, wie sich der Muttermund verhält. Hat ihn die Blase genügend erweitert, ist die Auflockerung gut, handelt es sich, wie hier in der Regel, um eine Mehrgebärende, so gleitet nach dem Blasensprunge das Kind schnell bis über den Steiß heraus. Ebenso wie bei der Steißlage dreht sich der Rücken des bis dahin spontan geborenen Kindes stets nach vorn.

Bei unvollkommener Fußlage, Fig. 41, steht die Hüfte des nach unten geschlagenen Fußes schräg, so daß der Steiß gleichsam zugespitzt die Vulva passiert. Auch hier, sowohl bei Vorfall des vorderen als des hinteren Fußes, gelangt

der Rücken regelmäßig nach vorn. Nur mit dem Unterschied, daß bei Vorfall des vorderen Fußes der Rücken sich in derselben Seite nach vorn dreht, während, wenn der hintere Fuß vorgefallen, der Rücken sich oft hinten herum nach der anderen Seite nach vorn dreht. Bestand also anfangs eine erste unvollkommene Fußlage: Rücken links und Vorfall des hinteren, rechten Fußes, so dreht sich der Rücken häufiger am Promontorium vorbei nach vorn rechts, als nach vorn links. Der Rücken macht also einen weiteren Weg durch drei Quadranten. Doch hat auch hier der Arzt, der an dem Fuße oder den Füßen zieht, einen großen Einfluß auf die Drehungen. Dann verdeckt also die Hilfe des Arztes die natürliche Drehung.

Wird der Kopf spontan geboren, d. h. allein durch Anstrengung der Bauchpresse ausgestoßen, so ist er mit dem Kinne sehr stark auf den Thorax des Kindes gepreßt. Zieht man aber, namentlich in der Wehenpause, ohne Nachhilfe, resp. Druck von außen, so zieht man das Hinterhaupt herab und das Kinn verläßt die Brust. Davon weiteres bei der Extraktion.

Die mehrfache Schwangerschaft.

Bei ungefähr 100 Geburten kommen einmal Zwillinge, bei 8000 einmal Drillinge und auf 400000 einmal Vierlinge vor. Fünflinge sind einigemal mit Sicherheit beobachtet, sie würden als doppelte Zwillings- oder Kombination von Zwillings- und Drillingsschwangerschaft zu deuten sein. Über noch mehr Föten in einem Uterus liegen Berichte zwar in der alten Literatur, aber nicht in der neueren amtlichen Statistik vor. Im allgemeinen scheinen die mehrfachen Geburten von Westen nach Osten in Europa zuzunehmen, so daß also in England relativ am wenigsten, in Rußland die meisten mehrfachen Geburten beobachtet werden. Überwiegend betreffen sie junge Mütter bis zu 30 Jahren. In weiblicher Linie sind Zwillingsgeburten so auffallend häufig erblich, daß man diese Tatsachen diagnostisch verwertet.

Es kann ein Ei einen doppelten Keim besitzen, es können zwei Eier aus einem Graafschen Follikel stammen, oder es können zwei Eier, aus zwei Follikeln herrührend, befruchtet werden. Daß das erste das seltenere ist, beweist der Umstand, daß Zwillinge häufiger zwei Geschlechter als ein Geschlecht haben. Denn zwei Keime in einem Ei haben ein Geschlecht. Alle Doppelmißbildungen also sind eingeschlechtig. Am häufigsten ist ein Knabe und ein Mädchen, ca. 40 %. Gemäß der Überzahl der männlichen Geburten folgen dann zwei Knaben, 31 %, und danach zwei Mädchen, 29 %. Bei Drillingen fanden sich am häufigsten

zwei Knaben und ein Mädchen, 28 %, ein Knabe und zwei Mädchen 25 %, drei Knaben 24 % und drei Mädchen 23 %.

Zwillinge können völlig getrennte Placenten haben, so daß nach der Geburt eines Kindes die dazu gehörige Placenta, dann nach dem zweiten Blasensprung das zweite Kind und danach die zweite Placenta geboren wird.

In diesem Falle, namentlich wenn die Fruchtblase des zweiten Kindes nach der Geburt des ersten zunächst nicht platzt, löst sich die Placenta dieses Kindes ohne neue kräftige Wehen nicht ab, das Kind bezieht noch genügend Sauerstoff von der Mutter und kann also Stunden, ja Tage lang noch am Leben bleiben.

Ungleich häufiger aber verwachsen bei der Flächenausdehnung der Placenten die beiden Placenten, so daß ihre Gefäße Anastomosen eingehen. Die Placenten können nur mit einem Segmente oder auch so vollständig verwachsen ineinander übergehen, daß eine runde Scheibe, ohne Trennungsfurche zwischen beiden Placenten auf der uterinen Fläche, zu sehen ist. Es hängt dies von der zufällig entfernteren oder näheren Insertion beider Eier im Uterus ab.

Die Eihäute verhalten sich folgendermaßen: Die Decidua vera ist einfach, die Basalis (Serotina) entspricht jeder Placenta, die Capsularis Reflexa ist zwar doppelt, die beiden Reflexen lassen sich aber da, wo die Eihäute des einen die des anderen Zwillings berühren, niemals als zwei getrennte Häute makroskopisch oder mikroskopisch nachweisen. Chorion und Amnion, als fötale Gebilde, sind doppelt. Zerlegt man also durch Auseinanderziehen die Zwischenhaut zwischen den zwei Fruchtsäcken, so findet man vier deutlich zu trennende Häute: Amnion, Chorion, Chorion, Amnion. Zwischen den zwei Chorion unregelmäßige Rauhigkeiten: die Reste der Reflexen. Findet man zwei Amnien, aber nur ein Chorion, so handelt es sich um eineiige Föten. Ist nur ein Amnion vorhanden, so ist dies ein pathologischer Zustand: das Amnion fehlt entweder als Entwicklungsfehler, oder ist zu Grunde gegangen. Dies ist bei Doppelmißbildungen der Fall.

Liegen zwei Kinder in einem Amnionsacke, so können bei passiven oder aktiven Bewegungen die Kinder in ihre Nabelschnur Knoten schürzen, oder durch Schlingen, die sich festziehen, hindurchschlüpfen. Dann werden die Nabelschnurgefäße unwegsam, zusammengedrückt, die Kinder erwürgen sich und sterben ab. Bei abgestorben ausgestoßenen Zwillingen hat man wiederholt langgezerrte, vielfach geknotete, umschlungene dünne Nabelschnuren gefunden. Der Tod der Föten mußte auf das durch die Knotung bewirkte Abschneiden des Sauerstoffs und Ernährungsmaterials bezogen werden.

Die Nabelschnüre inserieren sich selten ganz zentral in den Placenten. Oft rücken die Insertionen dicht neben die Zwischenwand, oft auch ist die Insertion eine randständige oder eine velamentöse. Sind die Placenten verwachsen, so etabliert sich außer dem von jedem Herzen eines Zwillings bewegten Blutkreislauf in der zugehörigen Placenta ein dritter Blutkreislauf in den Anastomosen.

Fast niemals sind die Zwillinge völlig gleich groß. Meist ist das eine Kind schwerer als das andere, ohne daß deshalb die Prognose für das kleinere Kind eine schlechtere wird. Das kräftigere Kind hat auch ein kräftigeres Herz und wird also in dem Zwischengebiet, dem der Anastomose, im intrauterinen Kampfe ums Dasein siegen. Dies hat schädliche Folgen für das eine Kind. Es kann sich der Kreislauf so ändern, daß der eine Fötus durch Umkehr des Kreislaufes gleichsam ein Appendix des ersten wird, daß der zweite Fötus nicht mehr arterielles Blut erhält, sondern nur das venöse, zur Placenta fließende, des ersten.

Dann verkümmert die Fruchtanlage, das Herz bildet sich nicht aus oder die Anlage verschwindet. Der Fötus wird zu einer Mißbildung: einem Acardiacus (vgl. unten).

Oder der eine schwache Fötus wird im wahrsten Sinne des Wortes an die Wand gedrückt, so daß er sowohl wie seine Placenta verkümmert. Der Fötus wird so komprimiert, daß nur das Skelett von Haut überzogen zurückbleibt, die Placenta wird weißlich hart, blutleer. Den plattgedrückten Fötus nennt man, weil er wie aus Pappe geschnitten aussieht: Foetus papyraceus oder Foetus compressus. Der kleinste derartige Fötus war $2^1/_2$ cm lang, der größte stammte aus dem 6. Monat. Meist handelt es sich um Föten ungefähr aus der Mitte der Schwangerschaft.

Eine große praktische Bedeutung haben die Foetus papyracei nicht. Ein Geburtshindernis geben sie nicht ab. Ich sah die Ausstoßung bald nach Eröffnung des Muttermundes bei einer Erstgebärenden, deren großes lebendes Kind ich gefühlt hatte. Ich war sehr erstaunt, als mir der Ehemann den Fötus brachte mit der Weisung, ich brauchte nicht wiederzukommen, die Geburt sei vorüber. Nach einigen Stunden wurde das große Kind geboren, und am Rande der Placenta befand sich eine längliche Cyste: der Fruchtsack des Foetus papyraceus. In anderen Fällen befand sich der Fötus in einer Cyste der großen Placenta. Auch ist mehrfach berichtet, daß Stunden, ja Tage nach der Geburt eines lebenden Kindes, ein Foetus papyraceus nebst seiner Placenta abging. Die Placenta des Foetus papyraceus wird mitunter viel größer gefunden, als sie nach dem Alter des zugehörigen Fötus sein konnte. Dann muß man annehmen, daß auch nach dem Tode des Kindes, vielleicht unter Mithilfe des ein-

geschalteten Zwischenkreislaufes die Placenta des abgestorbenen Kindes noch eine Zeit lang weiterwuchs.

Die oben erwähnte Tatsache, daß Zwillinge kaum jemals gleich schwer sind, ja daß sehr erhebliche Differenzen bis zu dem Verhältnis 1 : 3 betreffs des Gewichts vorkommen, ließ die alten Autoren die sog. Überfruchtung, Superfoetatio annehmen. D. h. man glaubte, daß durch eine Menstruation getrennte Begattungsakte zwei aus verschiedenen Ovulationsperioden stammende Ovula von demselben Mann, oder sogar von verschiedenen Männern befruchtet wären. Diese Anschauung ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft abzulehnen. Erstens weil als feststehendes Gesetz gilt, daß in der Schwangerschaft eine Ovulation nicht mehr stattfindet, und zweitens weil schon im Beginne der Schwangerschaft die Uterusschleimhaut so zur Decidua vera anschwillt, daß der Weg durch die Uterushöhle in die Tube verlegt ist.

Daß die Placenta des zweiten kleinen Kindes und das Kind selbst oft keine bedeutenden regressiven Veränderungen eingeht und „frisch“ erscheint, ließ die Annahme der Superfoetatio oft richtig erscheinen. Doch muß man bedenken, daß die Placenta weiter wachsen kann, und daß die im Fruchtwasser liegende Frucht sich nur langsam verändert. Selbst die Annahme, daß in einem doppelten Uterus in der einen Seite die Spermatozoiden eindringen können, beweist nichts, denn selbst bei Extrauteringravidität findet die deciduale Veränderung der Uterusschleimhaut statt, und bei Schwangerschaft in einem Horne wird auch aus dem anderen eine Decidua gebildet und ausgestoßen. Vor allem aber fehlt zu der Gravidität die Ovulation.

Dagegen muß man es für möglich erklären, daß z. B. während einer Ovulation zwei Eier an verschiedenen Tagen, ja durch verschiedene Männer befruchtet werden. Dies, die Überschwängerung, Superfoecundatio wird zuzugeben sein, obwohl sie sich nicht beweisen läßt. Selbst dann, wenn z. B. eine Negerin ein schwarzes und ein weißes Kind geboren hätte, ist noch nicht bewiesen, daß jeder Zwilling seinen eigenen Vater hätte, weil ja auch bei Tieren, z. B. Hunden, die Föten von einem männlichen Tiere stammend, die differenten Typen des Muttertieres und des Vatertieres zeigen.

Im Volke betrachtet man Zwillinge eher als ein Unglück, denn als ein Glück. Das gleiche Vergnügen und die doppelte Last! Es ist leichter ein kräftiges Kind als zwei schwächliche groß zu ziehen. Den Anforderungen an die Mutterbrust kann nur eine außerordentlich kräftige Frau genügen. Andererseits ist der Volksglaube, daß Zwillinge Schwächlinge, unfruchtbare Männer, sterile oder schwer gebärende Frauen würden, ganz falsch. Wenn nur die Ernährung genügend ist, so holt ein Kind

außerhalb des Uterus das bald nach, was ihm innerhalb des Uterus fehlte! Auch das Becken bildet sich ganz normal aus, wenn nur die ganze Ausbildung des Körpers im allgemeinen eine gute ist.

Für die Mutter ist die Prognose deshalb schlechter, weil die überdehnten Bauchdecken dauernd schlaff bleiben, namentlich wenn bei armen Frauen Schonung im Wochenbett unmöglich ist. Auch treten bei der großen Uterus- und den großen Placentarflächen Nachblutungen leicht ein. Rechnet man noch dazu unregelmäßige Kindslagen, z. B. Querlage des zweiten Zwillings, die einen geburtshilflichen Eingriff notwendig machen, so ist klar, daß die Prognose nicht so gut sein kann, als bei einfachen Geburten.

Die Diagnose würde dann häufiger gestellt werden, wenn der Geburtshelfer überhaupt stets an Zwillinge dächte. Ist dies der Fall — ein auffallender großer Leibesumfang wird stets den Verdacht erregen — so ist die Diagnose nicht schwer. Übrigens hat die Diagnose eigentlich wenig praktische Bedeutung. Es ist nur dem Arzte unangenehm, wenn er selbst durch Zwillinge überrascht wird, ohne vorher auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht zu haben. Wichtig wird die Diagnose für die Behandlung erst nach der Geburt des einen Kindes. Dann aber ist ein Irrtum — wenn auch oft genug vorgekommen — bei einiger Aufmerksamkeit nicht möglich.

In der Schwangerschaft diagnostiziert man Zwillinge dadurch, daß man zwei Köpfe fühlt, z. B. einen im Fundus und einen vorliegend. Dann sucht man, ob man nicht zwei weit voneinander getrennte Centren lauter Herztöne bei der Auskultation findet, von denen aus entfernt sie leiser werden oder ganz verschwinden. Intelligente Mehrgeschwängerte führen oft den Arzt selbst auf die Diagnose, weil ihnen der Leibesumfang auffallend groß erscheint und weil sie statt nur auf einer Seite stets überall lebhafte Kindesbewegungen fühlen.

Ein sehr gutes diagnostisches Merkmal, das auch wiederholt Zwillinge in der letzten Zeit der Schwangerschaft finden ließ, ist das Offenstehen des Muttermundes, ohne daß die Geburt im Gange ist. So fühlt man z. B. einen zweimarkstückgroßen Muttermund, möchte deshalb annehmen, daß die Geburt schon begonnen hat, findet aber dasselbe wieder nach 8 Tagen, ohne daß Wehen vorhanden waren. Der Befund ist so zu deuten, daß die zwei Kinder mehr Raum beanspruchen, als ein Kind, daß der Uterus deshalb überdehnt und der Muttermund auseinander gezerrt ist. Diese Überdehnung veranlaßt auch oft den vorzeitigen Eintritt der Geburt.

Hat die Geburt begonnen und fühlt man einen Kopf oder fühlt und sieht man eine Extremität, so erkennt der Geburtshelfer aus der geringen Größe, verglichen mit der Größe des Uterus, daß er bei diesem

Mißverhältnis Zwillinge annehmen muß. Dagegen ist die Annahme, man könne äußerlich untersuchend die Kinder isoliert bewegen, nicht richtig. Verschiebt man das eine Kind vom Fundus oder das andere von der Vagina aus, so teilen sich diese Bewegungen dem anderen Kinde mit, oder man kann wenigstens nicht deutlich isolierte Bewegungen erzielen.

Unbedingt notwendig ist die Diagnose nach der Geburt des einen Zwillings; schon aus der Kleinheit des geborenen wird sofort klar, daß es sich um Zwillinge handelt. Die kombinierte Untersuchung, bei der die innere Hand leicht durch den erweiterten Muttermund eindringt, während die äußere das Kind entgegendrückt, beseitigt schnell jeden Zweifel, z. B. bei Tumoren im Uterus oder in der Nachbarschaft des Uterus. Nur ganz fahrlässige Ärzte oder Hebammen übersehen den zweiten Zwilling. Daß es aber vorkommt, ist bekannt. Es gibt eine ganze Reihe von Fällen, wo der Arzt nach der Geburt eines Zwillings mit einer Placenta die Kreißende verließ, und ein anderer, z. B. wegen Nachblutung oder wieder eintretender Wehen gerufen, den zweiten Zwilling erkannte. Interessant ist, daß der zweite Zwilling noch tagelang leben kann. Es sind zweite Zwillinge noch 3 Tage nach Geburt des ersten lebend geboren worden.

Die Zwillinge liegen im Uterus schräg nebeneinander. Ist der eine geboren, so schieben die Wehen den anderen mit einem Ende des Körpers in den Gebärkanal hinein. Dies ist aber nicht immer der Fall. Oft auch liegt der zweite Zwilling quer über dem anderen und stellt sich zur Geburt in Querlage. Die Zwillinge liegen in circa 52 % beide in Kopflage, zu 28 % eine Kopf-, eine Beckenwandlage, zu 9 % beide in Beckenwandlage, zu 6 % eine Kopf- und eine Querlage, in 3 % eine Beckenwand- und eine Querlage. Sehr selten sind zwei Querlagen. Ich habe diese Lage nur zweimal in 30 Jahren beobachtet. Ich ergriff einmal zufällig zwei Füße zweier Kinder und erst nach einigem erfolglosem Ziehen erkannte ich, daß ich zwei rechte Füße in der Hand hatte.

Liegt das erste Kind in zweiter Lage mit dem Rücken hinten, so wird es oft in dieser — Vorderhauptslage — geboren, weil das zweite Kind eine Drehung des ersten hindert, und weil das Becken relativ zu weit, den kleinen Kopf unbeeinflußt in jeder beliebigen Lage durchtreten läßt.

Die Querlage des zweiten Zwillings ist leicht zu erklären. Ist der Geburtskanal vom ersten Zwilling besetzt, so muß der zweite schräg oder quer liegen. Er bleibt in dieser Lage, wenn dem Uterus nicht Zeit gelassen wird, sich zu kontrahieren und das Kind gerade zu richten.

Daß übrigens wegen Überdehnung des Uterus die Wehen regelmäßig schlecht und deshalb Nachblutungen sehr häufig wären, kann ich nicht bestätigen. Ich sah doch recht viel Zwillingsgeburten, die ohne

Störung nach dieser Richtung hin ganz günstig verliefen. Indessen war wohl auch die Aufmerksamkeit auf diese Störung und die gute Überwachung des Uterus von Erfolg.

Meist werden zuerst beide Zwillinge und dann die gesamte oder die getrennte Nachgeburt geboren. Daß eine Placenta vor Geburt des zweiten Zwillings abgeht, ist eine Seltenheit. Dagegen stellt sich oft die zweite Blase erst nach Geburt des ersten Zwillings.

Geburtshilfliche Operationen bei Zwillingen sind leicht auszuführen und geben deshalb eine gute Prognose. Die Zange ist leicht wegen des kleinen Kopfes und die Wendung des zweiten Zwillings wegen der guten Vorbereitung der Geburtswege durch die Geburt des ersten. Es ist kaum jemals nötig, die ganze Hand zur Wendung des zweiten Zwillings in die Gebärmutter einzuführen. Gelingt es nicht wegen dicker Bauchdecken oder Widerstrebens der Kreißenden den zweiten Zwilling durch äußeren Handgriff auf den Kopf zu wenden, so legt man die halbe Hand in den Muttermund auf die Lauer und drückt sich das Beckenende des Kindes herab. Man erfaßt dann leicht einen oder beide Füße und entwickelt das kleine Kind bei den weiten Geburtswegen leicht und schnell.

Ich gebe nach Zwillingsgeburten unmittelbar nach der Geburt des zweiten Kindes Secale cornutum, um auf die Verkleinerung des großen Uterus einzuwirken.

Man hat auch theoretisch darüber gestritten, ob es nötig sei, den zweiten Zwilling sofort nach dem ersten zu entwickeln, oder ob es geraten ist, abzuwarten. Das erstere halte ich für richtig, da der zweite Zwilling leicht abstirbt, wenn sich seine Placenta löst. Ob dies aber der Fall ist oder nicht, kann man nicht wissen. Das Abwarten wurde empfohlen, weil man fürchtete, daß der zu schnell verkleinerte Uterus sich nicht fest kontrahieren, also nachbluten würde. In der Praxis ist es gewiß empfehlenswert, die Geburt schnell zu beenden. Wie schon oben gesagt, ist die Furcht vor Nachblutungen nicht gerechtfertigt.

Neuntes Kapitel.

Die Untersuchung bei der Geburt.

Mag der Arzt die Leitung einer Geburt übernehmen, wenn sie begonnen hat, oder mag er schon in der Schwangerschaft gerufen werden, um den Zustand einer Schwangeren, bei der er später die Geburt leiten soll, ärztlich zu begutachten, so ist stets eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers und speziell der Geburtsorgane notwendig.

Eine Schwangere beim Beginn der Geburt oder eine Gebärende wird untersucht, um festzustellen:

1. ob die Frau gesund ist?
2. ob Schwangerschaft vorliegt: Diagnose der Schwangerschaft;
3. bis zu welchem Zeitpunkte die Schwangerschaft vorgeschritten ist, resp. ob die Geburt begonnen hat und in welchem Stadium sie sich befindet: Diagnose des Stadiums der Geburt;
4. ob die Kindslage eine normale ist: Diagnose der Kindslage;
5. ob die Prognose gut ist: Diagnose der Beschaffenheit des Geburtsweges und des Lebens oder Todes des Kindes.

Gerichtsärztlich oder in den Kliniken zur Übung der Lernenden wird noch festzustellen sein, ob die Schwangere eine Erst- oder Mehrgeschwängerte ist. In der Praxis ist diese Frage durch die Aufnahme der Anamnese erledigt.

Untersuchung des Allgemeinbefindens.

Der Arzt, der eine Geburt zu leiten übernimmt, ladet sich dadurch eine große Verantwortung auf. Er hat deshalb die Pflicht, die Frau, die nicht nur ihr Leben, sondern auch das Leben ihres Kindes ihm anvertraut, ganz genau zu untersuchen. Er würde grob fahrlässig handeln, wenn er z. B., nachdem er die Frau schon in der Schwangerschaft gesehen hätte, von einem engen Becken, einem Herzfehler, einem Tumor oder Ähnlichem überrascht würde. Ebenso wäre es ein Fehler, nicht genau die Anamnese aufgenommen zu haben. Wäre z. B. erbliche Belastung oder eine schon dagewesene Psychose, Gonorrhoe oder Lues estgestellt, so hätte die Prophylaxe eine hohe Bedeutung.

Zunächst wird eine genaue Anamnese aufgenommen. Man sucht eine Verwandte der Frau oder den Ehemann nach allem auszufragen, was man die Frau selbst nicht fragen möchte. Selbstverständlich verfährt man nicht in beschränkt-schematischer Weise. Ist die Frau kräftig, schön gewachsen, ein Bild frischer, jugendlicher Gesundheit, so wird man nicht in genauester Weise nach überstandener Rhachitis zu forschen haben. Aber existiert auch nur der geringste Verdacht auf schlechte Beckenverhältnisse, so fragt man, wann die Frau als Kind laufen lernte, welche Kinderkrankheiten durchgemacht sind. Namentlich schwerer Scharlach mit sich anschließender Nephritis ist wichtig, weil die Nieren zu erneuter Erkrankung dann vielleicht disponiert sind.

Verkrümmungen der Wirbelsäule werden durch eine geschickte Schneiderin so verdeckt, daß man oft erstaunt ist, am entblößten Körper starke Veränderungen zu finden, die man bei der bekleideten Frau gar nicht vermutet hätte. Ebenso wirft man auf die Füße beim Gehen der Frau einen Blick, ob die Frau nicht hinkt oder ob nicht ein zu kurzer Fuß existiert, den eine hohe Sohle verdeckt.

Herz und Lungen sind zu untersuchen. Selbst, wenn man auf den ersten Blick alles Pathologische ausschließen möchte, ist trotzdessen eine Untersuchung notwendig. Ein Kollege von mir verlor die Frau unmittelbar post partum an Kollaps. Die Sektion zeigte eine bedeutende Mitralisinsuffizienz. Sie hatte so wenig spezifische Beschwerden gemacht, daß der Ehemann als Arzt niemals Veranlassung gehabt hatte, einen Herzfehler zu vermuten.

Ebenso kann bei ganz gutem Fettpolster Phthise bestehen. Es ist deshalb auch die Lunge zu untersuchen. Sind Sputa vorhanden, so fahndet man auf Tuberkelbazillen. Danach muß der Zustand des Mundes und der Zähne betrachtet werden. Eine Schwangere sucht gern — vielleicht auf Veranlassung eines törichten Ehemannes — Lues zu verheimlichen. Findet man deshalb kahle Stellen am Kopfe, eine Angina mit oder ohne Plaques, Einrisse im Mundwinkel, geschwollenes Zahnfleisch, das auf überstandene Quecksilberkuren deutet, so ist die Fixierung der Diagnose unbedingt notwendig. Sowohl im Interesse der Mutter als des Kindes. Vor allem auch im Interesse des Arztes, der sich vor Infektion schützen will.

Danach fragt man nach allen Symptomen, die in der Schwangerschaft vorhanden waren, und untersucht die Beine, resp. Fußwurzeln nach Ödem, Varicen, Geschwürsbildung etc. In jedem Falle untersucht man zwei- bis dreimal in Zwischenräumen von einigen Tagen den Urin. Hat er Spuren von Eiweiß, so ist auch die mikroskopische Untersuchung notwendig.

Ergiebt die Anamnese, daß Fluor vorhanden, so forscht man nach den Symptomen der akuten Gonorrhoe. Fehlen diese auch, so ist es doch möglich, daß Gonorrhoe besteht. Dann führt man ein recht kleines gläsernes Röhrenspekulum, an dem man die Farbe des Fluors am besten erkennt, in die Vagina ein und untersucht danach mikroskopisch den anhaftenden Schleim.

Die Anamnese hat sich auch auf die Charaktereigentümlichkeiten der Frau zu erstrecken. Danach fragt man die Angehörigen oder den Ehemann. Hört man, daß die Frau trübe Gedanken hat und an melancholischen Anwandlungen leidet, so wird man sein Benehmen und seine Ratschläge ganz anders einrichten, als wenn der Ehemann berichtet, daß die Frau sich absolut nicht schone, jedem Vergnügen nachjage und die Schwangerschaft ignoriere. Die durch solche Erkundigungen erst ermöglichte richtige psychische Behandlung der Schwangeren und Gebärenden ist außerordentlich wichtig.

In vorsichtiger und geschickter Weise fragt man den Ehemann nach seiner Gesundheit. Man macht darauf aufmerksam, daß es leicht verhütbare, aber doch enorm gefährliche Krankheiten des Neugeborenen gibt. So informiert man ihn über die gonorrhoische Infektion des kindlichen Auges, über die gute Prognose der Lues neonati bei zeitiger Behandlung u.s.w. Daß dies alles in taktvoller Weise zu geschehen hat, ist klar, aber wenn man bedenkt, welch enorm wichtige Fingerzeige für die richtige Behandlung der Arzt aus diesen Daten erhält, wie der Ehemann, der die Wahrheit sagt, in der Lage ist, seiner Frau und sich viele Not und Sorge zu ersparen, so muß doch die Notwendigkeit genauester Anamnese anerkannt werden.

Haben schon Geburten stattgefunden, so muß der Verlauf festgestellt werden. Hier ist wiederum vieles schematische Fragen überflüssig, wenn gesunde Kinder vorhanden sind. Aber es ist z. B. wichtig zu erfahren, ob die Nachgeburtsperioden gut verliefen, denn Placentarverwachsungen mit dem Uterus wiederholen sich oft.

Um auch gleich zu entscheiden, ob das Selbststillen möglich ist, wird man sich Brüste und Brustwarzen besehen.

Waren die Geburten stets leicht und glücklich, so hat es wenig Sinn, die Gebärende mit der Beckenmessung zu belästigen. Dagegen ist sie unbedingt notwendig bei einer Erstgebärenden, sei es, daß man schon in der Schwangerschaft als Geburtshelfer angenommen wird, oder daß man zur Kreißenden gerufen wird. Bei der Mehrgebärenden ist die Beckenmessung notwendig, wenn man irgendwie Verdacht auf ein enges Becken hat — z. B. bei starkem Hängebauch, bei kleiner Körperfigur oder bei der Angabe, daß die vorhergehende Geburt oder die früheren Geburten schwierig waren.

Bei der Übernahme der Geburt ist die Temperatur zu messen. Dies ist namentlich dann wichtig, wenn man nach längerer Dauer der Wehen zur Beendigung der Geburt gerufen ist. Besteht auch nur eine Temperatur von 37,8 oder 37,9, so ist dies verdächtig. Man mißt dann alle Stunden aufs neue und entnimmt aus langsam sich erhöhender Temperatur eine Indikation, die Geburt zu beenden, wenn es der Stand der Geburt erlaubt. Man kann nicht wissen, ob nicht das ansteigende Fieber der Beginn schwerer Infektion ist. Dann aber ist der Ort der Infektion die Innenfläche des Geburtsschlauches. Und dieser ist erst zu reinigen und zu desinfizieren, wenn er leer ist.

Diagnose der Kindeslagen.

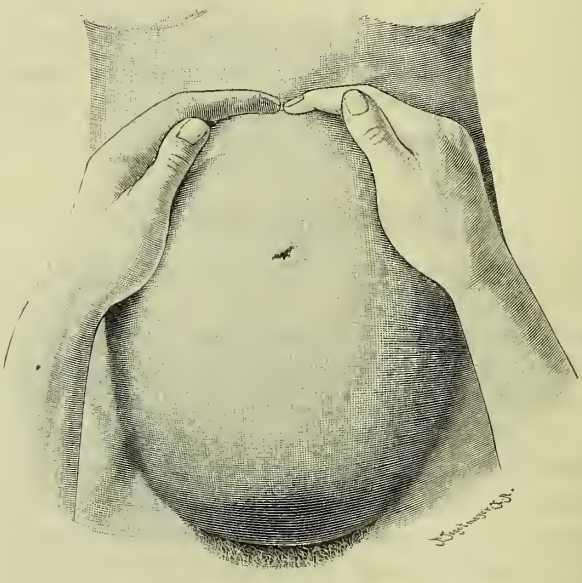
Nunmehr schreitet man zur Untersuchung des Leibes. Man empfiehlt der Schwangern oder Gebärenden sich zu dem Zwecke entkleidet in das Bett zu legen. Erstens ist dabei die Decenz am besten gewahrt, und zweitens kann nur so die Untersuchung eine vollständige sein, d. h. man kann nur so die Wirbelsäule, den Thorax, die Beine etc. und den ganzen Körper untersuchen.

Die Diagnose der Schwangerschaft ist bei einer Hochschwangern oder Gebärenden sehr leicht. Aber die Tatsache, daß doch Irrtümer vorkamen und vorkommen, beweist die Möglichkeit einer falschen Diagnose. Wenn ohne Voreingenommenheit, systematisch, nach den Regeln der Kunst untersucht wird, ist am Ende der Schwangerschaft ein Irrtum mit absoluter Sicherheit auszuschließen.

Die Schwangere muß im Bett liegen, nur mit dem Hemd bekleidet. Der Leib wird von dem Rippenbogen bis an die Schamhaare entblößt. Pedantisch in ganz bestimmter Reihenfolge untersucht man durch Inspektion, Palpation und Auskultation. Die Perkussion gibt selten Aufschlüsse und ist nur bei der differentiellen Diagnose von Wert. Striae, Pigmentierungen in der Linea alba und des Warzenhofes, Form und Größe des Leibes werden beachtet.

Das wichtigste ist die Palpation. Drei Griffe sind nötig. Nicht mehr und nicht weniger. Man setzt sich auf einen Stuhl ans Bett oder auf den Bettrand. Beide Hände, Daumen nach vorn, Fingerspitzen der Mittelfinger beider Hände unmittelbar aneinander, legt man oben auf den Uterus (Fig. 42). Die Hände liegen vollkommen dem Leib an, nicht hohl. Mit der ganzen Volarfläche von den Fingerspitzen bis zum Ballen fühlt man den Uterus. Der Ulnarrand wird möglichst weit nach hinten in die Tiefe geschoben. Man hebt den Ulnarrand hinten etwas nach oben, um den Rippenbogen zu fühlen und um festzustellen, ob der

härtere Inhalt des Bauches, der Uterus bis dicht an den Rippenbogen steht, oder wie weit er von ihm entfernt ist. So grenzt man den härteren Uterus gegen den weicheren Bauch ab und bestimmt die Höhe des Standes des Fundus uteri.



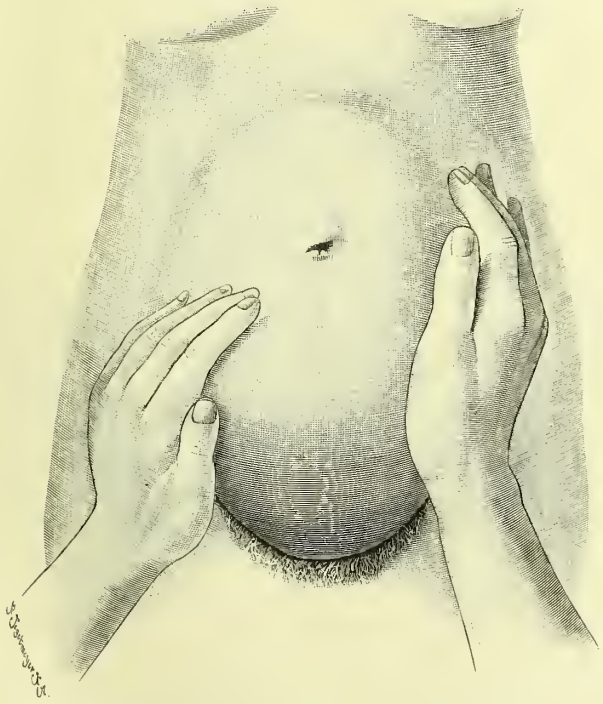
42
Erster Griff.

Bei dem zweiten Griffe (Fig. 43) liegen beide Hände an den Seiten des Bauches wieder so dicht auf der Unterlage, daß man die ganze Volarfläche fühlen kann. Beim Drucke nach der Mitte zu fühlt man, ob rechts oder links der Widerstand größer ist, ob sich rechts oder links die Hand tiefer drücken läßt.

Der Reihe nach drückt man abwechselnd in die Tiefe mit der oberen Hälfte der Hand, den Fingern, mit dem Ballen derselben Hand, ebenso mit der anderen Hand. Man sucht sich in dieser Art abwechselnd, den Uterusinhalt — das Kind — hin und her schiebend, mit einer Hand der anderen entgegenzudrücken. Macht man dies mehrmals in verschiedener Weise, so fühlt man auch dann kleine Teile und den großen Teil, wenn dies zu Anfang nicht der Fall war. Die kleinen Teile stoßen irgendwo an den Handteller oder die Finger an. Danach ist auf der anderen Seite der große Teil sofort zu fühlen.

Ist man nicht bald im klaren, so drücken die konisch zusammengelegten Fingerspitzen der einen Hand in der Mitte der Seite sich mög-

lichst tief ein, drängen also z. B. auf der Bauchseite des Kindes liegend, den Rücken des Kindes der anderen Hand entgegen. Wendet man diesen Griff abwechselnd rechts und links an, so wird man sicher den Rücken fühlen, resp. auf der anderen Seite beim tiefen Druck das Fehlen des Rückens wahrnehmen. Kommt eine Wehe bei reizbarem Uterus, so wartet man etwas und untersucht weiter, sobald der Uterus wieder schlaff geworden ist. Fühlt man die kleinen Teile auf der einen Seite, so muß

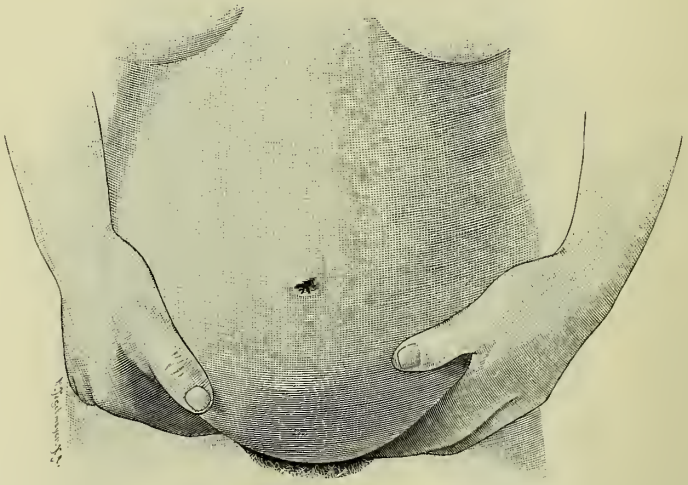


43
Zweiter Griff.

der große Teil — Steiß oder Kopf auf der anderen Seite liegen. Man tastet diesen großen Teil ab und sucht ihn zu bewegen. Der Steiß ist kleiner, scheinbar weniger beweglich als der harte, runde, leicht bewegliche Kopf.

Beim dritten Griffe (Fig. 44) sucht man über dem Becken den Kopf auf. Dazu erhebt man sich und stellt sich mit dem Rücken gegen das Gesicht der Frau. Nachdem man die Lokalität durch Nachfühlen nach den Spinis anter. und der Symphyse bestimmt hat, schiebt man rechts und

links in einer Distance von ungefähr 15 cm die krallenartig gebogenen Fingerspitzen so nach unten, als ob man gerade nach den Enden des Querdurchmessers des Beckeneinganges hindrücken wollte. Fühlt man eine Härte, so bringt man an sie die Fingerspitzen beider Hände. Man schiebt mit beiden Händen gleichzeitig und gleichartig drückend, den gesamten Kindesteil hin und her. Aus der Größe und Härte ist sofort der Kopf zu erkennen, ja wer geübt ist, wird sich ein Urteil über die Größe des Kopfes leicht bilden. Ebenso ist aus dem geringeren Umfange und der Weichheit des gefühlten vorliegenden Kindesteiles der Steiß zu diagnostizieren.



44
Dritter Griff.

Es gibt noch zwei Methoden, den Kopf zu fühlen, die in leichten Fällen von Erfahrenen geübt werden, die aber nicht so sicher sind. Es ist dies ein schneller elastischer, das Fruchtwasser wegdrängender, tiefer Druck dicht oberhalb der Symphyse nach hinten zu in der Richtung der Conjugata. Die charakteristische Härte des Kopfes läßt dabei die Diagnose der Kopflage stellen. Oder man faßt, sitzen bleibend, nach dem zweiten Griffe mit gespreizter Hand, auf einer Seite den Daumen, auf der anderen die vier Finger, dicht über der Symphyse so fest, daß man den Kopf zwischen die gespreizte Hand bekommt. Dieser Griff ist nicht so gut als der „dritte Griff", weil der Ungeübte leicht am Kopfe vorbei drückt und weil, falls der Kopf schon im Becken steht, der Kopf überhaupt nicht gefaßt wird.

Da auch in der Schwangerschaft das Hinterhaupt tiefer steht, ist der Kopf auf seiner Stirnseite leichter zu fühlen. Sie ragt mehr hervor. Demnach ist bei erster Lage rechts, bei zweiter links die Härte des Kopfes deutlicher. Dies ist auch der Fall, wenn der Kopf schon im Becken steht.

Bei der Primipara steht oft der Kopf zum größten Teile schon im Becken. Dann erscheint der Uterus, namentlich bei straffen Bauchdecken und wenig Fruchtwasser, auffallend klein. Man fühlt aber doch tief nach dem Ende des Querdurchmessers des Beckeneingangs eindrückend den Kopf, besonders deutlich auf der Bauchseite des Kindes.

Alles überflüssige Herumtasten auf dem Leibe hat keinen Zweck, ist nur der Schwangeren unangenehm und verwirrt das Resultat der Untersuchung. Mit den beschriebenen drei Griffen stellt man die Diagnose in einem Bruchteile der Zeit, die zur Beschreibung notwendig ist.

Die Auskultation.

Die Auskultation kann bei der Untersuchung einer Schwangeren dann unterbleiben, wenn man die Kindsbewegungen an den kleinen Teilen deutlich wahrnahm. Denn ein Kind, das zappelt, lebt. Die Auskultation ist aber von dem Lernenden sorgfältig zu üben, damit er als Arzt später gut und sicher auskultieren kann. Da, wo man den Rücken fand, wird das Ohr angelegt. Man schiebt, mit der einen Hand auf der Bauchseite des Kindes drückend, den Rücken dicht an die andere Uteruswand und diese an die Bauchwand, so daß der Rücken nach Verdrängung des Fruchtwassers möglichst nahe an die Bauchwand gelangt. Das Ohr wird angelegt und drückt sich tief ein, dem Rücken entgegen. Sobald man die kindlichen Herztöne wahrnimmt, ergreift die andere Hand den Puls der Mutter und vergleicht nun den kindlichen mit dem mütterlichen Herzschlage. Dies ist notwendig, um sich vor Verwechslungen zu hüten. Denn der Bauchinhalt leitet auch den mütterlichen Puls, so daß also z. B. bei hohem Fieber und schnellem mütterlichem Pulse Verwechslungen möglich sind. Man könnte glauben, das Kind lebe noch und deshalb in der Therapie Fehler machen.

Das Stethoskop hat den Zweck, die einzelnen Klappentöne zu isolieren. Da bei der Auskultation des kindlichen Herzens davon nicht die Rede ist und da man um so besser hört, je näher das Ohr der Quelle des Geräusches sich befindet, so hört man besser mit dem bloßen Ohre. Höchstens bei einer mit Ungeziefer bedeckten, unsauberen Schwangeren oder bei sehr empfindlicher und überdecenter Frau muß man das Hörrohr gebrauchen. Existieren aber Schwierigkeiten, will

man genau nachforschen, so ist die Auskultation ohne Hörrohr ganz entschieden vorzuziehen.

Wäre man nicht über die Lage des Rückens orientiert, so müßte man sorgfältig am ganzen Unterleib herum auskultieren. Dann kann man eventuell umgekehrt die Lage des Rückens aus der Stelle diagnostizieren, wo die Herztöne am lautesten hörbar sind. Beckenende und Kopflagen sind aus der Stelle der Herztöne nicht differentiell zu diagnostizieren.

Wenn auch die Auskultation in der normalen Schwangerschaft weniger Wert hat, so ist doch ihre Bedeutung für die sichere Diagnose des Lebens oder des Todes des Kindes entscheidend.

Vermutet man, daß das Kind tot ist, hat die Mutter Bewegungen nicht mehr gefühlt, kann auch der Arzt Kindsbewegungen nicht wahrnehmen, so ist der Beweis des Lebens des Kindes nur durch die Auskultation möglich. Ebenso ist während der Geburt die Auskultation wichtig. Verlangsamung der kindlichen Herztöne, namentlich wenn sie vorher als normal konstatiert waren, beweist Lebensgefahr für das Kind, das völlige Fehlen den Tod des Kindes.

Oft, namentlich wenn eine Frau das Unglück hatte, schon einmal ein totes Kind zur Welt gebracht zu haben, ist sie überaus ängstlich. Am Ende der Schwangerschaft bewegt sich bei wenig Fruchtwasser das Kind nicht mehr so lebhaft, weil der Raum zu beschränkt ist. Haben sogar schon kräftige Wehen die Empfindlichkeit des Uterus abgestumpft, so nimmt die Gebärende Kindsbewegungen überhaupt nicht mehr wahr. Dann wird vom Arzte sowohl in der Schwangerschaft als in der Geburt eine bestimmte Diagnose verlangt, ob das Kind lebt oder tot ist.

Folgende Zeichen sind wichtig. Stirbt das Kind in der Schwangerschaft ab, so hat die Frau stets einen Tag oder einige Tage Fieber, das sowohl subjektiv als Schüttelfrost, Frösteln und Übelbefinden empfunden, als auch objektiv mit dem Thermometer nachgewiesen wird. Klagt also spontan eine Schwangere über dieses Symptom, so ist der Verdacht gerechtfertigt, daß das Kind abgestorben ist. Oft wird auch angegeben, daß das Kind sich kurze Zeit auffallend heftig und dann überhaupt nicht mehr bewegt hat.

Bei der Untersuchung ist der Leib weicher. Die Kindeslage läßt sich nicht genau erkennen. Die kleinen Teile, die einmal weggedrückt, bei lebendem Kinde meist bald wieder an derselben Stelle erscheinen, sind nicht oder nur undeutlich zu fühlen. Die Herztöne sind nicht zu hören. Ist man in der Schwangerschaft in Zweifel, so mißt man den Umfang des Bauches. Bei toten Kindern ist er nach 14 Tagen eher kleiner, nie aber größer, da bei totem Kinde die Vergrößerung fehlt und das Fruchtwasser weniger wird. Meist löst der Eintritt der Geburt alle

Zweifel. Sie tritt nach dem Tode des Kindes in den nächsten zwei bis drei Wochen in der Regel ein.

Ist das Kind längere Zeit abgestorben, so knattern oft die Kopfknochen, sowohl wenn man den Kopf oben im Leib äußerlich, als wenn man ihn vorliegend unten fühlt. Das abfließende Fruchtwasser ist mißfarbig, von dem in ihm gelösten Meconium. Die Kopfknochen sind stark verschieblich oder verschoben, so daß z. B. die Seitenwandbeine in der Pfeilnaht 1 oder 2 cm übereinander liegen. Findet man die Extremitäten oder den Steiß oder die Schulter, so löst sich beim Touchieren die abmacerierte Haut von der Unterlage und man befördert Fetzen, die am Finger haften, mit nach außen. Mit Eihäuten ist diese Haut nicht zu verwechseln, da die Haut, gegen das Licht gehalten, punktiert aussieht.

Wichtige Anhaltspunkte gibt auch die Anamnese, die z. B. Lues feststellt, oder eine in der Schwangerschaft überstandene fieberhafte Krankheit, auch einen psychischen Shock, ein Trauma oder ähnliche Schädlichkeiten ergibt.

Bei der Auskultation hört man noch andere Geräusche. Zunächst gurrende Darmgeräusche, dann das Uteringeräusch. Es findet sich m unteren Quadranten des Uterus, rechts oder links oder auf beiden Seiten. Dieses scharf hauchende, mit dem mütterlichen Pulse isochrone Geräusch entsteht in den gewundenen, dilatierten Arterien am Rande des Uterus. Es hat keine Bedeutung.

Ist aber das hauchende Geräusch isochron mit den kindlichen Herztönen, meist viel leiser als das Uteringeräusch, so bedeutet dieses sog. Nabelschnurgeräusch, daß die Nabelschnur geknickt oder komprimiert ist. Demnach ist es oft nur kurze Zeit zu hören, da sich die Zirkulationserschwerung bald wieder ausgleicht. Jedenfalls findet man es öfter dann, wenn sich die sehr lange Nabelschnur später umschlungen zeigte, auch war das Kind mitunter leicht asphyktisch, wo das Nabelschnurgeräusch besonders deutlich gehört wurde. Also bedeutet immerhin das Nabelschnurgeräusch eine wenn auch leichte und vorübergehende Gefahr für das Kind. Ist das Nabelschnurgeräusch immer vorhanden, so muß man an einen Herzfehler des Kindes denken. Schon mehrfach ist es zufällig gelungen, aus dem konstanten Nabelschnurgeräusch einen Herzfehler des Kindes zu diagnostizieren.

Beckenmessung.

Um in der Schwangerschaft die Prognose für die Geburt zu stellen, genügt die äußere Untersuchung und die Beckenmessung. Sie ist dann unnötig, wenn zweifellos die Lage des Kindes ein weites Becken

beweist. Steht also der Kopf am Ende der Schwangerschaft tief im Becken, so muß das Becken weit, resp. die Geburt unbehindert sein. Ist das aber nicht der Fall, oder kommt man zu einer Erstgeschwängerten, die noch nicht am Ende der Schwangerschaft angelangt ist, bei der also der Kopfstand noch nichts beweist, so gehört die Beckenmessung ebenso zu der Untersuchung der Schwangeren, wie die Auskultation der Lungen zur Diagnose des Allgemeinzustandes. In diesen Fällen genügt aber ein Maß: das der Conjugata externa. Man legt die Frau auf die Seite, so daß das volle Licht auf die Kreuzgegend fällt. Dann fühlt man nach der Symphyse und fixiert sich den vorderen Meßpunkt am oberen Rande der Symphyse. Hierauf sucht man den hinteren Meßpunkt durch Gefühl und Gesicht auf. Man fühlt die Spinae posteriores superiores der Darmbeine. Sie liegen unmittelbar unter der Haut seitlich von der Mittellinie. Sie sind auch als seichte Gruben zu sehen. Zwischen ihnen in der Mitte nach oben gehend fühlt man nach den Processus spinosi der Wirbel. Sie werden nach oben abgetastet, dann wieder nach unten, bis man am Processus spinosus des letzten Lendenwirbels sicher angelangt ist. Er liegt ca. zwei Finger breit über der Verbindungslinie zwischen den Gruben der Spinae post. sup.

Nachdem der Finger die beiden Meßpunkte vorn und hinten gut und sicher bestimmt hat, schiebt man zwischen den Beinen die eine Spitze des weit geöffneten Meßzirkels nach vorn oben und fixiert sie mit drei Fingerspitzen der einen Hand fest auf dem vorderen Meßpunkte an dem Rande der Symphyse. Dann bringt man die andere Spitze des Meßzirkels nach dem Rücken der Schwangeren hin und drückt ihn möglichst fest auf den hinteren Meßpunkt: auf den Processus spinosus des letzten Lendenwirbels an. Sind beide Spitzen gut unverrückt angedrückt, so liest man an den Zahlen des Meßzirkels die Centimeter ab. Ein normales Becken soll eine Conjugata externa von 20 cm haben. Geringe Differenzen, 21 oder 19 cm, kann man ignorieren, denn es kommen völlig normale Becken vor, wo zufällig der Processus spinosus länger oder kürzer ist. Aber ein Heruntergehen unter 19 dürfte doch stets ein enges Becken andeuten. Auch bei niedrigerer Zahl als 20 hat man den Verdacht auf ein enges Becken und sucht noch andere Methoden anzuwenden — innere Beckenmessung, Anamnese, Lage der Frucht u.s.w. — um zu ganz sicheren Resultaten zu kommen.

Hätte ein Arzt schon in der Schwangerschaft seine Hilfe bei der Geburt zugesagt, hätte er aber die Beckenmessung unterlassen und würde er dann später von einer schweren Geburt wegen engen Beckens überrascht, so hätte er fahrlässig gehandelt. Denn wenn er das enge Becken rechtzeitig erkannt hätte, so wäre eventuell durch eine künstliche Frühgeburt der Mutter

die Gefahr einer schweren Geburt erspart und dem Kinde das Leben gerettet worden. Deshalb ist, wenn nicht untrügliche Zeichen, wie z. B. der Tiefstand des Kopfes, für normale Verhältnisse sprechen, die Beckenmessung ein unerläßlicher Teil der geburtshilflichen Schwangerenuntersuchung.

Die innere Untersuchung. Desinfektion.

Vor der inneren Untersuchung muß der Rock abgelegt werden, das Hemd wird bis über den Ellbogen emporgeschlagen und eine gründliche Desinfektion, wie sie heutzutage jeder Student lernt, wird vorgenommen. Sie besteht in Abseifen und Abbürsten der Hände, resp. jedes einzelnen Fingers und der Unterarme mit Seife, am besten mit Sand — oder Schleichscher Marmorseife. Danach Abspülung in reinem Wasser und danach Wiederholung derselben Prozedur in Sublimatlösung 1 : 1000. Das Sublimat, in Pastillen mitgeführt, ist ohne Zweifel für die Händedesinfektion das bequemste, beste, sicherste und billigste Mittel. Der Arzt kann mühelos 10 Pastillen — à 2 Pfennig das Stück — mit sich führen, eine Quantität, die selbstverständlich stets genügt. Daß das Sublimat zur Händedesinfektion das sicherste Mittel ist, ist unbestritten. Es ist nicht einzusehen, weshalb man immer nach anderen Mitteln sucht, wo man doch ein vorzügliches im Sublimat hat. Nur Der, welcher Sublimat an seinen Händen nicht verträgt, muß andere Mittel wählen: Lysol, Sublamin, Borsäure, Carbolsäure usw. Fast in jedem Jahre tauchen neue Mittel auf. Von allen gilt das alte Wort: Es kommt weniger darauf an, mit welchem Mittel man desinfiziert, als wie man desinfiziert.

Nur möchte ich nicht raten, der mechanischen Desinfektion zu viel zu vertrauen. Wir Geburtshelfer können die chemischen Mittel nicht entbehren. Daß aber durch Sauberkeit ohne chemische baktericide Mittel sich auch Gutes erreichen läßt, zeigte Lawson Tail, der ohne Desinfektion laparotomierte.

Ahlfeld wendet Alkohol an und hält die Desinfektion mit diesem Mittel für die beste und erfolgreichste. Er hat dadurch, selbstverständlich nach sorgfältigster mechanischer Reinigung der Hände mit heißem Wasser und Seife, Keimfreiheit der Finger erzielt. Daß er dies erreicht hat, hat er bewiesen. Aber ich fürchte, daß weder Hebammen noch viele Ärzte so sorgfältig verfahren wie Ahlfeld, und ich rate deshalb, der Sicherheit wegen noch eine gründliche Sublimatwaschung nachfolgen zu lassen. Sie hat keinerlei Gefahren und garantiert jedenfalls noch mehr die Reinheit der Hände. Zu viel ist hier besser als zu wenig.

Vor der inneren Untersuchung sind die äußeren Genitalien einer Schwangeren zu reinigen. Abseifen im Sitzbad, Vollbad oder Bidet ist

vorzunehmen. Fehlt diese Möglichkeit, so werden die Geschlechtsteile einfach abgeseift und desinfiziert. Vorher läßt man Mastdarm und Blase entleeren, und den Anus sauber mit reinem Wasser nach der Defäkation abwaschen, damit man nicht etwa Kotreste direkt vom Damm in die Vagina oder an die Harnröhre befördert.

Ist der Mastdarm stark angefüllt, so wird dadurch die Scheide eng und der untersuchende Finger bewegt sich nicht frei. Ist die Blase voll, so ist der vorliegende Teil im vorderen Scheidengewölbe hinter der Symphyse nicht leicht zu fühlen. Er kann, wenn er frei beweglich ist, weit verschoben sein. Auch ist die Untersuchung bei vollem Darm und Blase schmerzhafter. Man kann oft, z. B. wenn der Kopf scheinbar nicht vorliegt, bei leichtem Drucke oberhalb der Symphyse den Kopf nach unten drängen, so daß man aus der charakteristischen Härte sofort die Diagnose auf Kopflage stellt. Dies ist bei voller Blase nicht möglich.

Wenn es irgend angeht, untersuche der Anfänger prinzipiell einmal mit der linken, einmal mit der rechten Hand. So wird er spielend leicht, mit beiden Händen gleich geschickt: „amphidexter“. Denn später ist es sehr beschämend, wenn der Arzt nur mit einer Hand untersuchen kann, und die Gebärende deshalb eine bestimmte Lage einnehmen muß. Auch kommt es doch recht oft vor, daß man eine Wunde am Finger hat, und daß man, um entweder die Kreißende oder sich selbst vor Infektion zu schützen, nur mit einer Hand untersuchen darf.

Mit größerer Sorgfalt muß man verfahren, wenn man eine Gebärende untersucht. Es ist dann nicht nur die sorgfältigste subjektive Desinfektion — die Desinfektion der Hand des Geburtshelfers, sondern auch die objektive Desinfektion, die Desinfektion der zu untersuchenden Geschlechtsteile notwendig.

Hier kommt es wiederum darauf an, ob die Gebärende ganz gesund und noch nicht untersucht ist. Ist der Arzt der erste der untersucht, so wird er wieder die äußeren Genitalien abseifen, mit Desinfiziens nachwaschen und über den auseinander geklappten Introitus vaginae desinfizierende Flüssigkeit laufen lassen. Das Desinfiziens, welches hierzu am geeignetsten ist, ist Lysol oder Liquor Cresoli saponatus in $1\,^1/_2$ proz. Lösung. Beide Mittel sind so billig, daß man große Mengen verwenden kann. So wird hier zunächst mit dem Mittel die Vulva und Analgegend genau gesäubert und danach wird vor jeder Untersuchung mit einem großen von Lysollösung triefenden Wattebausch die Vulva von oben nach unten abgespült. Beide Mittel, namentlich der Liquor Cresoli stinken sehr, weshalb man sie in der „feinen Praxis“ durch 4 proz. Borsäurelösung ersetzen kann.

Nunmehr klappen die Finger der einen Hand die Vulva so ausein-

ander, daß man den Introitus deutlich sieht, in welchen unter Leitung der Augen, der Zeigefinger der anderen Hand eingeführt wird. Sollten sich bei diesem Auseinanderklappen in der Clitorisgegend noch feste Smegmamassen zeigen, so werden sie vor der Untersuchung sorgfältig aus- und abgewaschen.

Der Arzt wird häufig in Fällen gerufen, wo die Hebamme, oder ein Kollege schon untersucht haben. Es soll eine Operation vorgenommen werden, weil die Geburt aus irgend einem Grunde sich verzögert, oder eine Komplikation eintrat. In diesen Fällen halte ich eine Ausspülung der Scheide für unbedingt notwendig. Man weiß nie, ob die Säuberung der äußeren Genitalien sorgfältig gemacht ist. Und war sie aufs beste ausgeführt, so kann mittlerweile eine Defäkation, ja nur eine Blähung oder ein unwillkürliches, unbewußtes Mitpressen Kotpartikelchen an den Damm befördert haben. Sie verunreinigen den Damm aufs neue und machen jede frühere Desinfektion illusorisch. Ja es kann schon von diesen Massen einiges beim häufigen Touchieren, das gerade bei schwierigen Fällen und Geburtsverzögerung stattfand, in die Vagina gebracht sein.

Zudem ist auch die Vagina, am wenigsten bei lang sich hinziehenden Geburten, keimfrei. Die systematischen Untersuchungen gaben den gewissenhaftesten Untersuchern so verschiedene Resultate, daß stets der eine den anderen widerlegt, ohne daß bis jetzt eine Ansicht allgemeingültig geworden ist. Deshalb tut der Praktiker gewiß besser, eher zu vorsichtig als zu vertrauensselig zu sein. Ich würde es nie wagen, in einem von anderer Seite untersuchten Falle eine sorgfältige ausgiebige Exploration der Kindeslage, geschweige denn eine geburtshilfliche Operation ohne Ausspülung, bezw. Desinfektion der Scheide vorzunehmen.

In der Klinik untersuchen Lernende. Auch die Desinfektion muß gelernt sein. Und trotz aller Gewissenhaftigkeit des Aufsichtspersonals werden doch Fälle vorkommen, wo die Lernenden die Desinfektion noch nicht gelernt haben. Somit sind hier Fehler irgend einer Art leicht möglich. Diese können nur dadurch ungefährlich werden, daß wir von vornherein Fehler als stets vorhanden annehmen und die schädlichen Folgen prophylaktisch zu verhindern bestrebt sind. Man wird also in Kliniken, bei länger dauernden Geburten und prinzipiell vor jeder Operation, sei sie intrauterin oder extrauterin, die Scheide desinfizierend ausspülen, um alles etwa in sie gelangte Material herauszubefördern und die Keime abzutöten.

Für diese Scheidenspülungen ist Sublimat deshalb ein gefährliches Mittel, weil Quecksilberintoxikation eintreten und zum Tode führen

kann. Deshalb nehme man Lysol oder Seifencresol, das im großen und ganzen als ungiftig angesehen werden kann. Es hat auch den Vorteil, nicht koagulierend auf Albumin und nicht adstringierend auf die Scheidenwand zu wirken. Somit bewahrt, nach Lysolspülungen, die Scheide ihre Weite und Schlüpfrigkeit.

Ist die Frau in dieser Weise vorbereitet und die Hand desinfiziert, so geht man an die Untersuchung.

Bei der Hochschwangeren untersucht man bezüglich der Desinfektion mit derselben Sorgfalt, wie bei einer Gebärenden, da manche Hochschwangere, ohne daß sie es weiß, schon eine Gebärende ist.

Bei der inneren Untersuchung vergesse man nicht, daß die empfindlichsten Gegenden der Vulva sich oben, resp. vorn befinden: Harnröhrenwulst, Clitoris. Ihre Berührung ist zu vermeiden. Man schiebt den Finger hinten über die hintere Kommissur ein. Zunächst beachtet man den Damm und das Frenulum, die großen und kleinen Schamlippen, ob Varikositäten in ihnen oder Geschwüre, Condylome an ihnen vorhanden sind. Dann die Scheide, ob sie granuliert ist, ob die vordere oder hintere Seite stark hervorragen, ob z. B. eine Cystocele mit voller Blase besteht.

Man untersuche zunächst stets mit einem Finger, da bei Primiparen und oft auch bei Multiparen das Einführen zweier Finger schmerzhaft ist. Der Finger geht zuerst dicht hinter der Symphyse gerade nach oben. Bei Primiparen am Ende der Schwangerschaft stößt er sofort an den Kopf an. Die Nähte am Schädel und die Fontanellen sind durch das dünne untere Uterinsegment oft deutlich zu tasten.

Fühlt man das vordere Scheidengewölbe leer, so drückt die äußere oberhalb der Symphyse flach anliegende Hand das ganze Kind oder den vorliegenden Teil durch äußeren Druck herab. Kombiniert sucht man den vorliegenden Teil zwischen beide Hände zu bekommen, dabei sofort an der Härte erkennend, ob der Kopf vorliegt. Dann geht der Finger gerade in der Mitte nach dem Promontorium zu. Fühlt man nicht die Portio, so macht die Fingerspitze, während die Hand möglichst still liegt, kleine Bewegungen nach rechts und links, am vorliegenden Teile hin und her streichend. Meist steht die Portio vaginalis etwas nach links abgewichen, im linken hinteren Quadranten.

Sobald man die Portio fühlt, wird sie abgetastet.

Merkte man beim Einführen des einen Fingers, daß die Scheide sehr weit ist, daß Schmerzen nicht entstehen, so zieht man den Mittelfinger nach, weil man die Portio besser mit zwei Fingern betasten kann. Es wird darauf geachtet, ob die Portio weich oder hart ist, ob sie dick oder dünn ist, ob sie lang — zapfenförmig — oder kurz — verstrichen ist, ob sie regelmäßig oder unregelmäßig ist, ob der Muttermund klein oder

durch einen oder zwei Einrisse groß ist. Ob Narben vorhanden sind, die sich eventuell seitlich in das Scheidengewölbe fortsetzen.

Vorsichtig sucht der Finger ohne Gewalt in den äußeren Muttermund einzudringen.

Empfindet die Frau Schmerzen, so unterläßt man es, den Finger höher zu schieben. Ist aber der Muttermund weit, so schiebt man den gekrümmten Finger hakenförmig über die vordere Muttermundslippe nach oben, immer von außen den vorliegenden Teil fixierend oder entgegendrückend. Man sucht festzustellen, ob vor dem Kopfe Fruchtwasser (Vorwasser) vorhanden ist — ob sich eine Blase gebildet hat, ob die Eihäute dem Kopfe ganz fest anliegen oder schon zerrissen sind, so daß man die knirschenden Haare direkt fühlt. Dabei ist oft eine Naht oder Fontanelle abzutasten. Diesen Befund vergleicht man mit dem äußeren, und stellt dadurch genau die Diagnose, zunächst vor allem, ob die Geburt schon im Gange ist oder nicht.

In der Schwangerschaft bei der Primipara ist der Muttermund geschlossen, man fühlt ihn nur als Grübchen. Höchstens bei sehr großem Uterusinhalt, z. B. bei Zwillingen, ist der Muttermund schon in der Schwangerschaft für einen, ja für zwei Finger durchgängig. Die Portio ist bei der Primipara in den letzten 14 Tagen meist völlig verstrichen. Hebt aber die andere Hand den Uterus hoch, und weicht daher der Kopf etwas nach oben, so fühlt man die Portio wieder als Zapfen.

Bei der Multipara ist die Portio bis zuletzt, ja auch noch im Beginne der Geburt als ein Zapfen zu fühlen und zwar als ein Trichter unten weiter, sich nach oben, zum inneren Muttermunde verengend. Einrisse teilen oft die Portio der Multipara in 2 Lippen — hintere und vordere Muttermundslippe. Schon in der Schwangerschaft ist der innere Muttermund der Mehrgeschwängerten oft so weit, daß der Finger leicht eindringen kann.

Bei der Wehentätigkeit verschwindet die Portio, der Muttermund erweitert sich und Vorwasser tritt vor den vorliegenden Teil, so daß die Portio als solche nicht mehr zu fühlen ist.

Bei der Primipara verstreicht erst die Portio, dann eröffnet sich der Muttermund. Bei der Multipara ist der Muttermund schon weit und erst dann verkürzt sich die Portio. Bei beiden beweist die Bildung der Blase, resp. das Vorhandensein des Vorwassers, daß Wehen gewirkt haben, daß die Geburt begann.

Zehntes Kapitel.

Leitung der Geburt.

Die überwiegende Mehrzahl der Geburten wird allein von Hebammen geleitet. Der Umstand aber, daß es sich um zwei Menschenleben handelt — die Mutter und das Kind — läßt es als wünschenswert erscheinen, daß stets zwei ärztliche Personen, ein Arzt und eine Hebamme, zugezogen sind. Denn entsteht z. B. eine lebensgefährliche Nachblutung, während gleichzeitig das Kind asphyktisch ist, so würde eine Person sich um das Wichtigere, das Leben der Mutter, zu kümmern haben, dagegen das Leben des Kindes vernachlässigen müssen. Wird also das Gutachten eines Arztes verlangt, so darf er, ohne in den Verdacht zu kommen, sich anzubieten, rein aus sachlichen Gründen stets energisch dafür eintreten, daß ein Arzt und eine Hebamme zugezogen werden.

Es ist eine nicht genug zu verdammende Unsitte, daß Ärzte allein Geburten übernehmen. Es geschieht dies nicht bei armen Leuten, sondern bei Reichen, wo der Arzt auf höheres Honorar zu rechnen hat. Früher, als die Hebammen die Desinfektion noch nicht gelernt hatten, war noch die Begründung möglich, daß man die Gefahren, die auf Unsauberkeit der Hebamme beruhten, durch ihre Fernhaltung umgehen wollte. Sollte ein Arzt auch heute noch im besonderen Falle diese Begründung gelten lassen, so muß er selbstverständlich alle Pflichten der Hebamme, Säuberung, Klystier-setzen, Bettmachen etc. auf sich nehmen und die Kreißende vom Moment der Übernahme einer Geburt, sowie 2 Stunden nach Beendigung nicht mehr verlassen, d. h. er muß sich zur Hebamme herabwürdigen. Noch verwerflicher ist es, unter Assistenz einer Wochenbettwärterin zu entbinden, einer Person, die weder die Fähigkeit, noch die Bildung zur Ausübung der geburtshilflichen Tätigkeit besitzt. Ja, ich kenne viele Fälle, wo Frauen, die recht gut daran zu sein glaubten, weil der Arzt die Geburt zu leiten versprochen hatte, nun, nachdem der Arzt weggegangen war — ganz ohne geburtshilfliche — sachverständige Hilfe allein mit der Wickelfrau gebaren und zu Schaden kamen. Man sollte doch den kärglichen Verdienst den Hebammen nicht nehmen!

Wird der Arzt schon in der Schwangerschaft, resp. beim Geburtsbeginn zugezogen, so hat er Einfluß auf die Vorbereitungen und Anschaffungen für die Geburt. Er muß sich überzeugen, daß alles zur Hand ist, was gebraucht wird. Genügende reine Unterlagen, mehrere

Pakete Watte, Gummiunterlagen, Waschschüsseln zum Desinfizieren des Arztes, zur Bereitung von Desinfizientien für die Säuberung der Geschlechtsteile, ein neuer Irrigator mit gläsernem Mutterrohr und Mastdarmrohr, gläserner Katheter zum Urinablassen, elastischer zum Schleimaussaugen aus dem Rachen des Kindes, genügende Menge warmen Wassers, Badegelegenheit für das Kind, eine ausreichende Menge Lysol und Sublimatpastillen für die Desinfektion der Hände des Arztes und der Hebamme.

Der Arzt lasse sich gleich beim ersten Besuche in der Schwangerschaft das Zimmer zeigen, in dem die Geburt stattfinden soll. Es sei ein großes luftiges Zimmer, wenn möglich ruhig nach hinten hinaus liegend. Neben dem Zimmer muß sich noch ein heizbarer Raum befinden, so daß das Kind hier liegen und gebadet werden kann. Die Mutter bedarf oft dringendst der Ruhe und soll auch nicht durch das Schreien des Kindes und durch die Besorgung des Kindes gestört werden. Alles, was nicht bei der Geburt notwendig ist, soll aus dem Zimmer entfernt werden, namentlich Teppiche, Dekorationsgegenstände, Blumen etc. Denn der Fußboden wird mit Blut und Flüssigkeit oft beschmutzt, er soll täglich frisch aufgewaschen werden. Der Staubentwicklung im Kreißzimmer ist möglichst vorzubeugen. Mehrere leere Tische sind aufzustellen für Geräte und Instrumente des Arztes, für das Kind etc. Selbstverständlich richtet man sich nach den Verhältnissen und verlangt bei armen Leuten nichts Unmögliches. Aber auch in der ärmlichsten Wohnung ist es möglich, unter geschickter Benutzung des Vorhandenen, völlig sicher antiseptisch zu verfahren.

Recht wichtig ist die psychische Einwirkung des Arztes. Seine Sicherheit und Ruhe beruhigt die Kreißende, seine Erregtheit und Unruhe teilt sich der ganzen Umgebung mit. Wenn man auch innerlich voll Sorge und Angst ist, so darf keine Miene diese Besorgnisse verraten. Ein freundlicher Zuspruch, eine ernste Ermahnung glättet oft die hochgehenden Wogen der geistigen Erregtheit, ja der Verzweiflung einer Kreißenden. Die überlegene Sicherheit des Arztes nützt mehr als Medizin oder Polypragmasie.

Eine Kreißende hat kaum jemals Hunger, oft aber Durst. Hätte sie Hunger, so könnte man sie ruhig leichte Speisen essen lassen. Niemals aber erlaube man intra partum Alkoholica, es sei denn, daß man sie als Medikament, z. B. bei Verblutungsgefahr, verordnet. Der Alkohol hat auf die Wehentätigkeit einen sehr ungünstigen Einfluß. Eine völlig betrunkene Kreißende hat stets unregelmäßige Wehen und leicht starke Nachblutungen.

Der Arzt selbst verweigere es, auch nur einen Tropfen Wein oder ähnliches zu sich zu nehmen. In der geistigen Erregung bewirkt auch ein kleines Quantum Alkohol, das sonst gar keinen Eindruck macht, Verwirrung des Verstandes und stört die klare Überlegung und die Entschlußfähigkeit. Wenn aber ein Unglück passiert, wie es ja immer möglich ist, so heißt es leicht, der Arzt habe in der Betrunkenheit unsinnig gehandelt.

Überhaupt gebe man auch der Kreißenden nicht viel zu trinken, weil leicht Erbrechen und Übelkeit entsteht.

Kennt man das Becken der Mutter durch frühere Untersuchung oder durch die Anamnese und hat man durch äußere Exploration die normale Lage und das Leben des Kindes festgestellt, zeigen die regelmäßigen Wehen, daß die Geburt zweifellos begonnen hat und gut fortschreitet, so ist eine innere Untersuchung nicht notwendig.

Es ist der Hebamme vorzuschreiben, stets bei Übernahme der Geburt durch ein Klysma, resp. eine Eingießung den Mastdarm zu entleeren. Ist dies nicht geschehen, oder war es ohne gute Wirkung, so läßt man es wiederholen. Ist dann Erfolg dagewesen, so werden die äußeren Genitalien sorgfältig abgewaschen und abgeseift. Bei dieser Säuberung wäscht man stets von vorn nach hinten, in der Art, daß ein großer von Lysollösung triefender Wattebausch den Mons Veneris, die Vulva und zuletzt die Rima ani säubert. Niemals wasche man von unten nach oben, um nicht Kotpartikel in die Vulva zu befördern. Diese Säuberung wird von Zeit zu Zeit wiederholt, namentlich wenn Blähungen abgingen oder Kot ausgepreßt wird. Letzteres ist oft am Ende der Geburt fortwährend der Fall. Man lege dann immer wieder neue Unterlagen, am besten Wattebäusche unter, die triefend naß von Lysollösung sein sollen. Jedes Kotpartikelchen wische man stets von vorn nach hinten ab, um den Kot möglichst von der Vulva fern zu halten. Unerklärliche Fieberfälle sind oft so zu erklären, daß während der Geburt Kot in die Vulva befördert wurde.

Es ist gewiß möglich, bei normalen Verhältnissen, die innere Untersuchung völlig zu entbehren. Allein bei Sauberkeit der Hände und der Genitalien ist eine innere Untersuchung nicht gefährlich. Man darf aber nie mit dem Finger von der Rima ani aus in die Vulva eindringen, sondern öffnet mit zwei Fingern der einen Hand die Vulva, so daß man den Introitus sieht, und schiebt nun den Touchierfinger, ohne die äußere Haut zu berühren, in die Vagina ein.

Die innere Untersuchung ist oft leichter und schneller auszuführen, als die wiederholte äußere Untersuchung. Namentlich stößt die

Auskultation bei einer sich umherwerfenden, widerspenstigen und laut jammernden Kreißenden auf Schwierigkeiten. Deshalb ist es besser, am Ende der Geburt öfter innerlich nachzufühlen. Es kann die Nabelschnur vorfallen, und kann auch Meconium abgehen, was auf Lebensgefahr für das Kind deutet. Es ist auch wichtig, die Drehungen des Schädels genau zu verfolgen, um daraus den Geburtsfortschritt zu ersehen und zu verstehen.

Für die Kreißende ist die bequemste und natürlichste Lage die Rückenlage. Zwar ist es nicht schädlich, eine Kreißende, namentlich eine Primipara, bei der der Kindskopf fest und tief im Becken steht, bei uneröffnetem Muttermunde sitzen und umhergehen zu lassen, aber einen besonderen Vorteil hat es nicht. Die Kreißende selbst zieht das ruhige Liegen vor. Direkt gefährlich ist das Gehen oder Sitzen, wenn eine unregelmäßige Kindslage existiert, wenn der Kopf nicht fest das Becken abschließt. Es könnte dann leicht die Nabelschnur bei vorzeitigem Fruchtwasserabfluß, vorfallen.

Lassen die Wehen eine Zeit lang nach, so ist es wieder zunächst der psychische Einfluß des Arztes, der einwirken muß. Man beruhigt die Kreißende mit dem Hinweis darauf, daß ihr etwas Ruhe vorteilhaft ist. Dies ist auch sicher der Fall. Oft setzen nach einer Pause, ja nach etwas Schlaf die Wehen besonders kräftig wieder ein. Medikamente soll man nicht geben, oder doch nur ganz indifferente Mittel, wenn es aus psychischen Gründen tunlich erscheint, irgend etwas zu verabfolgen. Seit alters her gibt man z. B. kleine Chinindosen 0,1 mit 1,0 Zucker, die wie Morphium schmecken, auch ein Migränin- oder Phenacetinpulver kann nichts schaden. Niemals aber gebe man Opium oder Morphium ohne bestimmte Indikation. Dagegen ist es nützlich den Fundus zu reiben. Man erzeugt dadurch Wehen. Zwar werden sie nicht wirksamer, da aber theoretisch nachgewiesen ist, daß jede Wehe den Uterus verkleinert, so werden häufigere Wehen eo ipso allmählich auch kräftigere Wehen. Ebenso ist ein Wechsel der Lagerung oft nicht nur eine große Erleichterung für die Kreißende, sondern auch ein direkt wehenverbesserndes Mittel. Der Lagewechsel wirkt psychisch gut ein, weil die Kreißende meint, es geschähe etwas, das den Fortschritt bewirke.

Nach dem Blasensprunge tritt oft eine Pause ein, die für die Kreißende eine große Erleichterung ist. Man untersucht jetzt innerlich, ob der Kopf so steht, wie man es erwartete. Man sehe den hervorgezogenen Finger an, ob das Fruchtwasser etwa meconiumhaltig ist, und auskultiere mehrmals, ob die Herztöne normal sind und normal bleiben.

Jetzt beginnen bald die Preßwehen. Sind sie kräftig und wirksam, so hat man nichts anzuordnen. Wenn aber die Kreißende laut jammert, die Wehen nicht verarbeitet und die Bauchpresse nicht anstrengt, so mache man sie darauf aufmerksam, daß in diesem Stadium die Dauer der Geburt und somit die Dauer der Schmerzen von ihr selbst abhängen, daß, wenn sie dem Rate des Arztes nicht Folge leistet und nicht mitpreßt, die Qualen länger anhalten, daß das Kind in Gefahr komme, daß eventuell die Zange angelegt werden müsse.

Wenn im Gegenteil die verzweiflungsvolle, kaum ihrer Sinne mächtige Kreißende die Wehen mit zu großer Kraft verarbeitet, so widerrate man dies. Und folgt sie dem Rate nicht, so lasse man sie mit offenem Munde schnell Luft holen. Dann ist das Mitpressen unmöglich.

In manchen Gegenden ist es üblich, an das Bettende Riemen oder zusammengeknüpfte Handtücher mit Handgriffen anzuschlingen, diese der Kreißenden in die Hand zu geben und sie nun zu stärkstem Pressen unter gleichzeitigem Zug am Riemen und Anstemmen der Füße aufzufordern. Diese Methode ist nicht gut. Zwar gibt dem starken Drucke der Bauchpresse die Scheide nach, aber in der Tiefe wird die Beckenmuskulatur voneinander getrennt, es kann später bei plötzlichem Platzen der Scheidenwand ein großer Dammriß bis in den Anus entstehen. Auch hängen ganz sicher große Prolapse mit diesen subkutanen Gewebstrennungen zusammen.

Oft verlangen die Kreißenden Schmerzlinderung durch Betäubung, bezw. durch Narkose. Ich widerrate sehr die Narkose, denn daß Chloroform auf das Kind übergeht, ist zweifellos. Chemisch ist es durch Zweifel nachgewiesen, und klinisch können wir es z. B. bei Kaiserschnitten beobachten. Wird dabei zufällig viel Chloroform verbraucht, so ist das Kind narkotisiert. Auch kann ich nach reicher Erfahrung behaupten, wenn auch nicht beweisen, daß Nachblutungen ex atonia uteri nach Narkosen häufiger sind als ohne Narkose.

Die von Vielen bei normalen Geburten geübte Narkose ist auch mehr eine suggestive Behandlung. Man gießt einige Tropfen auf die Maske und der Kreißenden wird suggeriert, daß sie nun wegen des Chloroforms die Schmerzen nicht mehr fühle. Ein ernster Zuspruch, daß es ohne Schmerzen nicht abgehe, daß die Geburt bald vorüber sei, daß das Mitpressen unbedingt erforderlich sei, und daß je stärker die Schmerzen, um so eher die Qual ein Ende habe, genügt vollkommen.

Passiert der Kopf die Vulva, so ist der Augenblick gekommen, wo in der Tat zwei Personen notwendig sind: der Arzt für den Damm-

schutz und die Leitung der Nachgeburtsperiode, die Hebamme für die Vorbereitung zum Empfange und zur Pflege des Kindes. Ist nur eine Person zugegen, so müssen die Angehörigen das Kind übernehmen, während die Hebamme sich vor allem der Mutter widmet.

Um den Damm zu erhalten, gibt es drei Mittel. Erstens den langsamen Durchtritt des Kopfes, zweitens die richtige Leitung der Kopfdrehung, drittens den direkten Schutz des Dammes.

Das erstere erreicht man am besten durch Lagerung der Kreißenden auf die Seite. Bei der Seitenlage kann die Gebärende die Bauchpresse nicht stark anstrengen. Die Lage ist auch eine sehr decente, saubere und zur Erkenntnis des Dammrisses passende. Der Arzt entblößt den Hintern der Kreißenden, der ganz an den Bettrand geschoben ist. Er kann sehr leicht die ganze Gegend nochmals von Kot und Blut säubern. Entsteht ein Dammriß, so trifft die Wunde eine reine, eben desinfizierte Hautfläche. Man kann auch gut beobachten und ganz genau sehen, wie die gespannte Hautbrücke über dem Kopfe auseinander weicht. Man sollte prinzipiell jede Primipara, sobald der Kopf durchschneidet, die Seitenlage einnehmen lassen.

Sehr vorteilhaft ist es, wenn nicht besondere Eile mit Bezug auf das Leben des Kindes geboten erscheint, den Kopf in der Wehenpause heraus zu befördern. Man hält ihn während der Wehe kräftig zurück, und fordert nach Ablauf der Wehe die Kreißende auf, zu pressen, resp. drückt den Kopf in der gleich zu beschreibenden Weise heraus.

Das zweite und wichtigste ist die richtige Durchleitung des Kopfes, resp. die Durchleitung des kleinsten Kopfumfanges, der durch den Höhendurchmesser bezeichnet wird. Vorn muß man das Hinterhaupt freimachen, so daß es über die Symphyse nach oben treten kann. Um jeden Centimeter, um den das Hinterhaupt vorn hoch steigt, wird hinten der Damm entlastet, resp. weniger gedehnt. Es wird nochmals die Vulva mit Lysol reichlich abgewaschen, namentlich auch vorn. Dann schieben die vier Finger der einen Hand die Weichteile vorn in den Nacken des Kindes, während gleichzeitig die andere Hand, kräftig auf den Damm drückend, die Stirn nach oben drängt. Es wird also die Flexion des Kopfes vermehrt, und gleichzeitig wird der ganze Kopf stark nach vorn, nach der Symphyse zu und über die Symphyse nach oben gedrückt.

Dieser Handgriff ist besser als der Olshausensche Handgriff, bei dem mit einem oder zwei Fingern vom Anus aus der Kopf nach oben gedrückt wurde. Daß der Olshausensche Handgriff wirksam ist, muß unbedingt zugegeben werden. Ich habe ihn selbst unzählige Male mit

Erfolg ausgeübt. Ich habe aber auch mehrfach erlebt, daß dabei der Mastdarm — nicht etwa von mir — zerdrückt wurde, nämlich dann, wenn die Scheide inwendig schon geplatzt war, ehe der Damm zerriß. Auch wird man das Eingehen in den unsauberen Mastdarm scheuen. Man müßte denn Gummihandschuhe oder Finger anziehen und schnell wieder ausziehen, wozu meist die Zeit nicht hinreicht.

Da der Anus in diesem Augenblick oft weit klafft, legt man über ihn und den Damm eine dünne lysoltriefende Kompresse, um die Hand vor Verunreinigung zu schützen. Selbstverständlich ist zur Anfeuchtung nicht Sublimat zu verwenden. Die Mastdarmschleimhaut resorbiert so schnell Sublimat, daß schon diese wenige Berührung, resp. eine einmalige Bespülung der Mastdarmschleimhaut mit Sublimatlösung vergiftend wirkt.

Das dritte, unwichtigste und unwirksamste ist der sog. direkte Dammschutz, der übrigens mit der zweiten Maßregel verbunden werden kann. Die Idee der Alten war dabei folgende: man sagte: die Vulva reißt vorn nicht ein, weil sie hier einen knöchernen Schutz hat. Dieser hinten fehlende Schutz wird gleichsam durch die Hand, die gegen den Damm drückt, ersetzt. Diese Anschauung ist falsch, denn die Hand mag noch so drücken, über ihr, resp. unter ihr reißt doch der Damm. Wohl aber kann man, da ja der Damm durch Querdehnung reißt, mit der gespreizten Hand die Weichteile von rechts nach links zusammendrücken, so daß man gleichsam die Masse des Dammes nach der Mitte hin zusammenschiebt. Es läßt sich das gut mit dem Druck gegen das Vorderhaupt verbinden. Während der Ballen der Hand energisch drückt, ziehen der Daumen von der einen Seite und die vier Finger von der anderen Seite die Weichteile des Dammes nach der Mitte zu.

Besonders ungünstig liegen betreffs der Erhaltung des Dammes die Verhältnisse bei Vorderhaupts- und bei Stirnlagen. Auch bei Gesichtslagen ist der Damm mehr gefährdet, als bei den Scheitelbeinlagen.

Bei der Vorderhauptslage passiert das breite Hinterhaupt den Damm; er wird also mehr in die Quere gedehnt, als wenn ihn die schmalere Stirn passierte. Auch die Ausdehnung von vorn nach hinten, die Längsdehnung der Vulva, ist eine größere, da die Glabella sich vorn anstemmt und nun der Kopf mit dem Längsdurchmesser die Vulva passiert.

Es ist auch bei der Vorderhauptslage, wenn irgend möglich, die Flexion zu verstärken, das Hinterhaupt zuerst zu befreien, resp. hervor-

zubringen, es also hinten über den Damm zu heben. Man sucht unter Dehnung des Damms mit dem eingehakten Finger den Damm über und hinter das Hinterhaupt zu schieben. Gelingt dies ohne Einriß, so gleitet dann die schmale Stirn vorn heraus. Passiert aber Stirn und Hinterhaupt gleichzeitig die Vulva, oder kommt sogar die Stirn vorn tief, stemmt sie sich am unteren Teil der Symphyse an, so platzt meist der Damm bis an und über den After. Es ist bei großem Kopfe und etwas resistentem Damme einer Primipara kaum möglich, den Damm bei Vorderhauptslage zu erhalten.

Dasselbe ist der Fall bei der Stirnlage. Ich habe erlebt, daß bei dieser Lage, obwohl es sich um den zweiten Zwilling handelte, doch noch der Damm einriß, der bei der Geburt des ersten Kindes erhalten war. So wichtig sind die Durchmesser des Kopfes, die den Damm passieren!

Diagnostiziert man eine Gesichtslage zu einer Zeit, wo der Kopf nicht völlig im Becken steht, sondern noch etwas beweglich ist, so versucht man das Hinterhaupt des Kindes nach unten zu bringen, d. h. die Gesichtslage in eine Hinterhauptslage umzuwandeln.

Die alleinige äußere Einwirkung auf den Rumpf erweist sich meist erfolglos, weil man nicht feste Angriffspunkte an bestimmten Teilen des Kindes findet. Dagegen gelingt es, durch alleinige innere Einwirkung den Kopf zu drehen. Meist sind die Scheitelbeine unter die Stirnbeine geschoben, so daß die Stirnbeine an der Coronalnaht etwas leistenartig emporragen. Während man nun mit zwei Fingern energisch an dieser Stelle auf den vorderen Teil des Kopfes nach oben drückt, bemüht sich die äußere Hand das Hinterhaupt nach unten zu schieben. Macht man dabei der Kreißenden Schmerzen, so arbeitet sie durch Pressen dem Arzte entgegen. Ja nicht selten gleitet bei dem Pressen der Kopf in der Gesichtslage schnell tiefer, und jede Einwirkung auf die Gesichtslage, jede künstliche Drehung ist nunmehr unmöglich.

Oft aber ist der hochstehende Kopf so überraschend leicht und schnell zu drehen, daß man glauben möchte, er hätte sich auch ohne Kunst gedreht.

Ist das Becken weit, werden durch die Manipulationen die Wehen kräftig, so tritt das Hinterhaupt nach unten und gleichzeitig nach vorn. Ich habe von dem Drucke gegen die Stirn die besten Erfolge gehabt. Die äußere Hand vollendet erst, was die innere begonnen.

Eine Narkose ist bei starkem Widerstreben der Kreißenden gerechtfertigt. Nur muß man ausdrücklich sagen, daß nicht etwa die Geburt zu Ende ist, wenn die Narkose vorüber ist.

Versucht sollte die Umwandelung stets werden. Gelingt sie nicht,

so hat man nichts geschadet, im Gegenteil, man hat meist die Wehen in günstiger Weise verstärkt. Gelingt aber die Umwandelung, was mehr von der Beweglichkeit des Kopfes als vom Geschick des Arztes abhängt, so hat man in ungefährlicher Weise mit kleinen Mitteln Großes erreicht. Wiederholt erlebte ich, daß nach der Umwandelung, die nun kräftiger gewordenen Wehen bei einer Mehrgebärenden den Kopf schnell herauspressten.

Verzichtet man wegen Feststands des Kopfes auf die Umwandelung, verläuft die Geburt definitiv in Gesichtslage, so warte man prinzipiell, bis das Kinn deutlich nach vorn gekommen ist. Bei Querstand darf und kann die Zange nicht angelegt werden, da sie sehr erhebliche Wunden in das Gesicht pressen würde. Ich sah eine Wunde dabei entstehen, die, wie scharf geschnitten, die ganze Backe durchtrennte.

Oft ist es sehr wirkungsvoll, während der Wehe mit 2 hakenförmig um das Gesicht herum geführten Fingern einen Druck und Zug von hinten her auf das Kinn auszuüben. Dabei kommt das Kinn schneller nach vorn. Ist dies erreicht, so zögere man nicht zu lange mit der Zangenanlegung, denn das Leben des Kindes ist bei Gesichtslagen gefährdet. Aus zwei Gründen. Erstens dauert die Geburt sehr lange, das Kind stirbt deshalb ab. Zweitens entsteht leicht Glottisödem, so daß das geborene Kind nicht atmen kann, also erstickt. Da außerdem selbst starke Wehen bei der Gesichtslage einen Fortschritt der Geburt nicht immer zu stande bringen, so empfiehlt es sich, die Zange bald anzulegen. Sie ist hier eine leichte Operation, denn die Kopfkrümmung der Zangenlöffel legt sich sehr gut um das Hinterhaupt herum. Die Extraktion ist leicht. Man hat nur darauf zu achten, daß man das Hinterhaupt erst dann über den Damm entwickelt, wenn vorn das Kinn den Arcus pubis passiert hat. Ist das der Fall, so schiebt sich der Kopf leicht nach oben.

Kann das Kind zunächst nicht recht saugen, weil der Mund zu verschwollen ist, so ernährt man es zwei bis drei Tage mit dem Löffel. Schnell kehrt die Saugfähigkeit zurück.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß individuelle Verhältnisse beim Entstehen des Dammrisses eine große Rolle spielen. Sehr junge Erstgebärende, namentlich Rothaarige und Blondinen haben sehr zerreißliche Dämme. Ebenso ist der Damm einer alten Multipara oft sehr resistent und wenig nachgiebig: „glashart und spröde“. Indessen ist dies nicht immer der Fall. Ich habe öfter Primiparen von 40 und mehr Jahren entbunden, bei denen zwar die Scheide, aber nicht der Damm viel Widerstand darbot. Auch ödematöse Dämme zerreißen leicht. Sie platzen mit einem Ruck von vorn bis an den After trotz alles „Dammschutzes“. Ich muß dies für richtig erklären, obwohl das Gegenteil behauptet wird.

Natürlich spielt auch die Größe des Kindes eine Rolle. Ein zehnpfündiges Kind ist ja bei einer Primipara sehr selten, aber es kommt doch vor, wie ich einigemal erlebte.

Findet man, zu spät gerufen, bei Wehenschwäche oder Rigidität der mütterlichen Weichteile — was schließlich im Effekt dasselbe ist, das Kind abgestorben, so ist die Perforation des kindlichen Kopfes empfehlenswert. Man vermeidet große Verletzungen, Quetschwunden und Schleimhautzerreißungen, die besonders bei erhöhter Temperatur prognostisch sehr ungünstig sind. Nach dem Tode des Kindes kommt allein das Wohl der Mutter in Betracht, und dies wird bei der Perforation des kindlichen Kopfes am besten gewahrt. Ich rate deshalb prinzipiell, wenn bei Stillstand der Geburt, der Damm sehr hart, die Vulva sehr eng und der Beckenboden sehr unnachgiebig ist, das tote Kind zu perforieren, obwohl der Kopf im Becken dicht hinter der Vulva steht. Es ist dann leicht, nach Entleerung des Gehirns, den kleinen Kopf ohne Gefährdung des Dammes zu entwickeln und der Patientin die Unannehmlichkeit der Dammnaht zu ersparen.

Behandlung des Dammrisses.

Die Behandlung des Dammrisses besteht in der Vereinigung durch die Naht. Dammrisse bis zu 2 cm, bei denen nur das Frenulum zerrissen, vereinige man nicht. Die Regel, „auch den minimalsten Dammriß zu nähen," möchte ich nicht unterschreiben. Dagegen ist jeder Dammriß über 2 cm zu nähen.

Es ist unbedingt notwendig, die Dammnaht unmittelbar nach der Vollendung der Geburt, d. h. nach Abgang der Placenta zu machen. Lieber schlecht nähen sofort, als aufs sorgfältigste am anderen Tag! Oft verschieben die Ärzte die Naht bis zum anderen Tage. Dann heilt der Dammriß nur sehr selten, weil Kot aus dem Rectum oder Schmutz aus dem Bette die Wundflächen trotz desinfizierender Umschläge verunreinigten. Wird dagegen sofort nach der Geburt genäht, so hat das fließende Blut am besten die Wundflächen desinfiziert. Die Prognose ist eine außerordentlich günstige, vorausgesetzt, daß nicht schon Fieber und Infektion vorhanden ist. Jeder Dammriß heilt, wenn man so sorgfältig den Damm desinfiziert erhalten hat, wie ich es schilderte, namentlich, wenn man von der Tiefe der Wunde aus die Nadel einsticht und glattes, nicht imbibitionsfähiges Material: Silkworm oder Draht gebraucht. Ich kann es nicht verstehen, wie man behaupten kann, es sei schwierig die Heilung zu erzielen.

Ist der Mastdarm eingerissen, so empfehlen die meisten Autoren eine sehr komplizierte Methode: Naht des Rectums, der Scheide und des

Dammes. Darauf kommt es gar nicht an. Der Schwerpunkt liegt nicht in der guten plastischen Vereinigung der Oberfläche, sondern in dem guten Aneinanderliegen der Gewebe in der Tiefe. Der Beckenboden muß wiederhergestellt werden, ob oben die Wundränder exakt aneinander liegen, ist weniger wichtig. Ein toter Raum in der Tiefe darf nicht zurückbleiben. Das schlechteste ist, exakte oberflächliche Naht und Hämatom in der Tiefe!

Am besten macht der ohne Assistenz nähende Praktiker die Naht in der Seitenlage. Die Entbundene sieht nicht die Vorbereitungen, sie liegt bequem, die Decenz bleibt gewahrt. Es kann nicht durch schreckhaftes Aneinanderpressen der Beine der Arzt behindert werden. Eine assistierende Hand genügt, selbst die eines Laien. Das Blut fließt nach unten und verdeckt nicht das Operationsfeld.

Der richtige Zeitpunkt für die Dammnaht ist dann gekommen, wenn nach Entfernung der Placenta der Uterus gut kontrahiert ist. Man legt die Entbundene ganz dicht an den Bettrand in Sinus-Seitenlage, so daß der Hintere den Bettrand überragt. Neben dem Arzte stehen zwei Schüsseln, mit Desinfiziens. In einer liegt Nadelhalter, Schere, Nadel und Faden. Weitere Instrumente sind überflüssig. Nun wird die Hand irgend eines Assistierenden — ein Sachverständiger ist nicht notwendig — in ein Sublimattuch eingeschlagen. Diese Hand zieht die obere Hinterbacke kräftig nach aufwärts und hält sie so fest. Danach präsentiert sich, da die andere Backe nach abwärts sinkt, der Damm. Man wäscht ihn nochmals mit Lysollösung ab und zieht nun den Dammriß so weit auseinander, daß man ihn völlig bis in die Tiefe überblicken kann, wobei er meist von neuem blutet. Dann sticht man an der tiefsten Stelle der Wunde ein, faßt möglichst viel von der Masse des Beckenbodens und sticht die Nadel dicht am Wundrande wieder aus. Dasselbe macht man auf der anderen Seite. Ist die Wunde nicht sehr tief, so kann man auch neben dem Wundrande von außen einstechen, muß aber ebenfalls sehr viel Masse des Beckenbodens mitfassen, sicher die tiefsten Stellen der Wunden umstechen und dicht am Wundrande ausstechen.

Ist der Sphincter ani eingerissen, so wird ebenfalls die beschriebene Naht dicht neben dem Anus angelegt. Danach aber wird noch eine besondere Naht, die den Sphincter faßt und vereinigt, dicht am Anus durchgeführt. Der erste Faden wird vorläufig nicht geknüpft, weil man den zweiten und dritten nicht in die Tiefe führen könnte, wenn der erste Faden geknüpft ist. Mit drei Suturen kann man den größten Dammriß vereinigen. Liegen die Ausstichsöffnungen dicht neben dem Wundrande, so ist ein Adaptieren der Haut mit Pincetten überflüssig. Man zieht einfach den Knoten recht fest zu. Fest, weil die Gewebe geschwollen

sind und eine lose liegende Sutur bald zu weit werden würde. Wenn sich nunmehr die Wundränder umkrempeln, so ist die eingekrempelte Haut nur 1—2 mm breit, was die Heilung in der Tiefe nicht stört. Krempelt sich aber — wenn die Ausstichsöffnung entfernt vom Wundrand liegt, ein 1 cm breiter oder noch breiterer Wundrand ein, so würden die Gewebe in der Tiefe nicht gut aneinander liegen. Selbstverständlich kann man zwischen die drei Hauptsuturen viel oberflächliche legen und die Wundränder plastisch adaptieren. Notwendig ist es gewiß nicht.

In der beschriebenen Weise wird man mit zwei assistierenden Personen auskommen: Eine, die leuchtet, und eine, die die Hinterbacke hochhält. Ja, ich habe selbst nur eine Person zur Verfügung gehabt, und doch die größten Dammrisse mit gutem Erfolge unter den ungünstigsten äußeren Bedingungen genäht. Es ist ein Unglück, daß in Kliniken meist unter großer Assistenz von 3—4 Personen die Dämme genäht werden. Dann lernt der Student nicht die einfachen Methoden und kann sich später schwer behelfen.

Als Nahtmaterial empfehle ich Silkworm oder Draht. Aber auch mit Seide, die in jedem Desinficiens oder in kochendem Wasser schnell zu sterilisieren ist, hat man gute Resultate, wenn man von der Tiefe aus näht und wenn der Damm gut prophylaktisch, während der ganzen Geburtsdauer sauber gehalten ist.

Die Wunde ist natürlich nicht trocken zu halten, da die Lochien und der Urin herüberfließen. Deshalb behandele man von Anfang an mit nassen Umschlägen, die auch den Vorteil haben, den brennenden Wundschmerz zu mildern. Eine große nasse Wattekompresse muß über die Geschlechtsteile vom Mons Veneris an bis über den Anus reichen, so triefend naß, daß in der nach unten fließenden Flüssigkeit und in der nassen Unterlage der mit einer Blähung herausgepreßte Darmschleim und Kot sofort desinfiziert wird. Die Watte wird verbrannt. Nimmt man Lappen, so muß aus der desinfizierenden Flüssigkeit der neue Lappen sofort nach Entfernung des ersten gut angeschmiegt vorgelegt werden. Dann wäscht die Wärterin den bebluteten Lappen in fließendem Wasser rein aus und legt ihn in das Desinficiens, in dem er bleibt, bis er nach 2 Stunden wieder vorgelegt wird. Nach 2 Tagen geht man von der feuchten Behandlung zur trockenen über, indem man trockene Watte vorlegt.

Katheterisiert wird, wenn die Wöchnerin Urin lassen kann, nicht. Der Urin ist aseptisch, er wird auch sofort abgespült. Die Harnröhre ist jetzt so verletzlich, daß Fissuren mit unangenehmen Symptomen leicht entstehen. Tritt das Gefühl von Stuhldrang sofort ein, so ist es meist

die Sphincternaht, die diesen Reiz verursacht. Man gebe dann in den ersten Tagen kleine Opiumdosen, zweistündlich 8 Tropfen Tinctura thebaica. Auch ist es vorteilhaft, einen dünnen gläsernen Katheter in den Anus einzuführen, um Blähungen abzulassen. Sie dehnen die Ampulla recti, wodurch die Wunde im Rectum auseinander gedehnt und infektiöser Schleim in die Tiefe gepreßt wird.

Bekommt die Wöchnerin am 5. oder 6. Tage Stuhldrang, so werden 50 g Olivenöl in den Anus gespritzt. Nach dem ersten Stuhlgang entfernt man die Nähte. Wenn nicht vollständige Heilung eintrat, so wird mit Argentumsalbe 1 : 50, die desinfiziert und die Granulation anregt, weiter behandelt.

Eine künstliche Verstopfung lange zu erhalten, ist nicht notwendig, ja schädlich. Aber es heilen doch die Wunden besser, wenn sie 5—6 Tage in Ruhe sind. Auch jetzt noch kann ein vollkommen geheilter Damm durch einen sehr großen, alten, harten Kotballen auseinander gedrückt werden.

In diesen Fällen ist oft eine Sekundärnaht von Erfolg. Man kratzt mit sehr kleiner Curette alle Granulationen sorgfältig ab und den Wundrecessus aus. Dann näht man, wie das erstemal, nachdem man sehr intensiv die Wundfläche mit Lysollösung ab- und ausgewischt hat.

Die Leitung der Nachgeburtsperiode.

Nach der Geburt des Kindes tritt eine Pause in der Wehentätigkeit ein. Man erfaßt die Hand der Mutter und kontrolliert am Pulse, ob etwa eine innere Blutung eintrat. Gleichzeitig faßt man vorsichtig, keinesfalls stark drückend nach dem Uterus. Er liegt oberhalb der Symphyse breit und weich. Bald treten die zunächst nicht empfundenen Nachwehen ein, die man deutlich fühlt.

In drei Räumlichkeiten kann die Placenta sich befinden. Entweder liegt sie noch in der Höhle des Corpus, oder sie ist aus dem Corpus in das untere Uterussegment, resp. in die Cervix herabgerückt, oder sie ist aus dem Uterus ausgestoßen und liegt schon in der Vagina. Wo sie liegt, ist leicht zu erkennen. Liegt sie noch oben im Uterus, so ist er breit, und befindet sich dicht über der Symphyse. Liegt die Placenta unterhalb des Kontraktionsringes im unteren Uterussegment, so kann man dies aus drei Zeichen erkennen. Erstens steigt der Fundus nach oben bis an oder über den Nabel. Zweitens ist die Gegend oberhalb der Symphyse weicher als der Uterus und drittens schiebt sich die Nabelschnur weiter vor die Vulva. Bemerkt man dies, so legt man die flache Hand nur auf die Vorderfläche des Uterus, drängt ihn nach der Wirbelsäule hin und

drückt, ohne etwa den Fundus nach abwärts zu schieben, die Placenta in das Becken und die Vagina hinein.

Diesem einfachen Handgriffe folgt die Placenta, deren Rand in und vor der Vulva, nach oben steigend erscheint. Man faßt ihn, ohne die Vulva zu berühren an und zieht die Placenta nach aufwärts aus der Vulva heraus. Durch diesen Handgriff wird der Weg vom unteren Uterussegment bis in die Beckenhöhle geradlinig. Der Winkel zwischen Uterus und Vagina wird ausgeglichen, resp. gestreckt.

Bleibt aber die Placenta im Uterus oben liegen, was man sofort aus der Größe und dem Tiefstand des Uterus wahrnimmt, so ist entweder die Placenta noch nicht gelöst, oder sie hat sich so völlig umgekrempelt, daß ihr großer Durchmesser den Kontraktionsring nicht passieren kann, der sich schon zusammengezogen hat. Dann macht man den Credéschen Handgriff. Dazu muß der Uterus in der Mitte liegen. Man wartet ab, bis eine deutliche Wehe vorhanden ist. Zögert sie einzutreten, so kann man durch leichtes kreisförmiges Reiben des Uterus, ohne ihn etwa herabzudrücken, die nötige Wehe erzeugen.

Sehr falsch ist es, sofort nach Ausstoßung des Kindes die Placenta zu entfernen, resp. sofort kräftig zu reiben und zu drücken. Täte man dies, so würde sich die Placenta nur teilweise lösen. Es gäbe Nachblutungen (vergl. S. 70), die Eihäute blieben fest haften. Nur wenn der schnelle Puls Blutverlust andeutet, oder wenn man die Blutung durch Nachsehen zwischen den Beinen wahrnimmt, dann ist die Blutung eine Indikation, den Uterus leer zu machen, denn erst nach Ausstoßung der Placenta ist die völlige Kontraktion des Uterus und der Stillstand der Blutung zu erwarten.

Vielmehr soll man 15—30 Minuten warten und nur durch ganz gelindes Reiben, bei dem der Fundus nicht herabgedrückt wird, Wehen erzeugen.

Sobald der Uterus wirklich hart ist, fassen je 4 Finger jeder Hand auf die Rückseite des Fundus und beide Daumen auf die Vorderseite. Man drückt dann, wie man eine Citrone ausdrückt, den Uterus ihn eher erhebend als tiefer drängend, aus. Deutlich bemerkt man, daß die Placenta den Uteruskörper verläßt, daß er unter den Händen kleiner wird und daß der Inhalt: die Placenta abwärts gleitet.

Nunmehr schiebt man nicht, wie vielfach gelehrt wird, mit dem Uterus die Placenta heraus, sondern man läßt den Uterus los, der Fundus bleibt hoch stehen, man drückt wie oben beschrieben mit der flachen unterhalb des Kontraktionsringes vorn aufgelegten Hand die Placenta in die Beckenhöhle. Erscheint sie in der Vulva, so wird sie direkt erfaßt und langsam nach oben hervorgezogen.

Fallen die Eihäute nicht sofort hervor, sondern hängen sie fest, so wird durch Auflegen und Druck mit der flachen Hand gegen die Vorderfläche des Uterus der Winkel zwischen Uterus und Vagina ausgeglichen. Ist der Weg somit gerade gemacht, so gleiten die gelösten Eihäute leicht heraus. Wenn nicht, so macht man eine Wehe durch Reiben des Fundus. Reißen die Eihäute ein, so bindet man um sie einen Seidenfaden, weil sonst die Eihäute völlig abreißend leicht zurückschlüpfen. Von dem althergebrachten Herumdrehen der Placenta, um aus den Eihäuten „einen Strang zu bilden", sah ich keinen Vorteil. Das Abreißen wird dadurch nicht verhütet. Folgen die Eihäute bei gelindem Zug an dem Faden nicht sofort, so läßt man ihn ruhig liegen. Am anderen Tage sind die Eihäute sicher gelockert, so daß sie beim Urinlassen, beim Stuhlgang herausfallen. Oder sie werden jetzt leicht mittelst des Fadens herausgezogen.

Keinesfalls suche man durch intrauterines Eingehen die Eihäute abzuschieben, da das, was man mit Gewalt unter Schmerzen der Entbundenen bei Infektionsgefahr kaum vollenden könnte, die Natur binnen kurzem selbst gefahrlos fertig bringt.

Die Placenta legt man auf die eine flache Hand, schiebt die Eihäute nach der kindlichen glatten Seite hinüber und betrachtet namentlich die Ränder, ob etwa ein Cotyledo fehlt. Ist das der Fall, so legt man eine Hand auf den Fundus, drückt ihn nach hinten und unten, macht somit den Weg in den Uterus zu einem geraden und tastet kombiniert die Scheide und die Uterushöhle aus. Der Cotyledo ist leicht durch seine charakteristische Rauhigkeit und Härte zu erkennen, und sofort zu entfernen. Sollte er anhaften, z. B. durch einen Strang, so wird dieser zerrissen, wonach der Cotyledo bei starkem Druck von außen in die Finger gleitet.

Danach reinigt man die blutigen Hände, tastet den Leib ab, überzeugt sich, daß der Uterus kontrahiert ist, beobachtet den Puls, reinigt die Vulva von Blut, legt ein sauberes Tuch unter und einen großen Wattebausch vor die Vulva, läßt die Beine fest zusammenlegen, und empfiehlt der Entbundenen es sofort zu melden, wenn etwa Schmerzen oder Ohnmachtsgefühle eintreten oder wenn Blut abfließt.

Man wartet einige Zeit ab, legt dann die Frau auf die Seite und betrachtet den Damm, der ja auch durch die Schulter eingerissen sein kann, wenn er bei Durchgang des Kopfes erhalten war. Ist der Damm intakt, so läßt man die Entbundene wieder die Rückenlage einnehmen, ist er zerrissen, so wird er, wie oben beschrieben, genäht.

Die Entbundene ist nun eine Wöchnerin.

Elftes Kapitel.

Das Wochenbett.

Anatomie.

Die durch die Nachwehen bewirkte Verkleinerung des Uterus hindert die Blutzufuhr. Das Ernährungsmaterial wird dem Uterus zum großen Teile entzogen. Dadurch kommt es zur Verfettung der Muskulatur. Das Plasma in den während der Schwangerschaft enorm vergrößerten, glatten Muskelfasern zerfällt fettig und wird resorbiert. Wahrscheinlich bleibt die Muskelfaser als solche erhalten, nimmt aber allmählich ihre vorige Größe wieder an. Dieser Vorgang ist nach 4 Wochen vollendet.

An der Rückbildung, resp. der Verkleinerung beteiligen sich auch die Gefäße und Nerven. Die ersteren werden wieder enger, bleiben aber mehr geschlängelt, also länger als früher. Die großen Nervenstränge werden kleiner; der unmittelbar nach der Geburt gefaltete Peritonealüberzug verliert allmählich seine Falten und überzieht nach 10—14 Tagen wieder als glattes Perimetrium den Uterus.

Auch die Ligamente werden wieder kürzer, bleiben sie entzündlich infiltriert lang, so genügen sie nicht mehr ihrer physiologischen Aufgabe und es treten Lageveränderungen des Uterus ein. Die Platten der Ligamente, zwischen denen Venen, Lymphgefäße und Arterien an Umfang einbüßen, legen sich wieder mehr aneinander. Der Uterus hatte durch Hineinschieben seiner Randgefäße die Platten des Ligamentum latum auseinander gedrängt. Er zieht sich gleichsam aus den Ligamenten auf seine Form zurück. Geschieht dies nicht, z. B. bei eitrigen Thromben am Uterusrande, im Parametrium, so trifft man noch entfernt vom Uterus Auftreibungen des breiten Mutterbandes. Die großen Venen in den Plexus der Mesenterien der Anhänge kollabieren, verschwinden auch zum Teil vollständig. Die Ovarien und Tuben werden kleiner und blutleerer.

Die während der Schwangerschaft habituelle Anteflexion prägt sich schärfer aus. Der Uterus bildet mit der Cervix einen rechten, ja zunächst einen spitzen Winkel. Der Uterus legt sich in dem Beckeneingange dicht auf die unteren Gebilde, das Becken überdachend. Bei zunehmender Verkleinerung sinkt der Uterus tief in die Beckenhöhle hinein, so daß man ihn bald von außen nicht mehr fühlt. Während am 1. oder 2. Tage der Uterusfundus noch handbreit über der Symphyse als weicher rundlicher, etwas nach rechts gelagerter Körper zu fühlen ist, überragt er nach einer Woche, schon um die Hälfte verkleinert, noch eben die Sym-

physe. Nach zwei Wochen ist der Uterus nicht mehr von außen deutlich zu fühlen, es sei denn, daß die Blase oder das Rectum stark gefüllt sind. Die gefüllte Blase erhebt den Uterus bis zum Nabel und schiebt ihn nach einer Seite, meist der rechten. Daß dadurch Nachblutungen eintreten, ist nicht richtig.

Das volle Rectum verschiebt den Uterus nach vorn und erhebt ihn. Die Cervix kann bis dicht an die Symphyse gedrückt werden. Bei sehr starker Füllung des Rectum, bis zum Durchmesser eines Kindskopfes liegt der Uterus anteponiert in der Mitte. Dies kommt mitunter in der Rekonvaleszenz nach einer Peritonitis vor, bei deren Behandlung reichlich Opium gegeben wurde.

Auch die runden Mutterbänder verkürzen sich stark, so daß sie die Anteflexion des Uterus erhalten. Nur außerordentlich selten fühlt man in den ersten Tagen des Wochenbettes eine Retroflexio. Aber daß sie sogar schon in der Nachgeburtsperiode möglich ist, habe ich selbst beobachtet. Ebenso verkürzen sich die Douglasischen Falten, die Ligamenta retrouterina. Ihrer Verkürzung wird durch dauernd starke Füllung des Rectum entgegengearbeitet. Habituelle Verstopfung im Wochenbett ist gewiß die erste Ursache der schlechten Involution und mangelhaften Verkürzung der Ligamenta retrouterina, also die Ursache der Retroflexio uteri.

Am schnellsten verkleinert sich die Portio vaginalis, war doch der Grund ihrer während der Geburt entstehenden Vergrößerung einfaches Ödem. Unmittelbar post partum hängen die Muttermundslippen, oft durch ein oder zwei seitliche Einrisse getrennt, wie „schlaffe Segel“ tief in die Scheide hinein. Sie sind so weich, daß dem Nichtgeübten das Aufsuchen des Muttermundes sofort post partum schwer ist. Man kann leicht 2 Finger bis die halbe Hand in den Muttermund einschieben und fühlt erst eine Härte, resp. einen Widerstand am inneren Muttermunde, oder viel mehr an der Grenze der dicken Muskulatur, am Kontraktionsring. Schon nach zwei bis drei Tagen formiert sich die Portio wieder und erreicht nach 4—5 Tagen, namentlich wenn größere Zerreißungen fehlen, die Größe und Form, die vor der Geburt in der letzten Zeit der Schwangerschaft bestand. Schon nach 12—14 Tagen ist es allein aus dem Befunde der Portio bei einer Multipara gerichtsärztlich nicht zu beweisen, daß eine Geburt stattgefunden hat. Auch der Arbor vitae bildet sich wieder aus.

Die Innenfläche des Uterus stellt nach der Geburt eine große Wunde dar, denn die Decidua ist gespalten, resp. zerrissen. Eine unregelmäßige dicke Schicht haftet an der Placenta, ein großer Teil bleibt im Uterus zurück. Die Spaltung ist unregelmäßig, geht sowohl tiefer

durch die Spongiosa als höher durch die Compacta. Die Placenta trägt also hier dickere, dort dünnere Auflagerung von Decidua.

Die Innenwände des Uterus liegen nicht dicht aneinander, vielmehr füllt die Höhlung ein Blutcoagulum aus. Ein kleineres bei guter Kontraktion, ein größeres bei weitem Uterus. Der Blutklumpen verflüssigt sich und geht mit der sich auf- und ablösenden Decidua als Lochialfluß ab. Auch die Innenfläche des Uterus ist nicht regelmäßig glatt, vielmehr haftet hier mehr, dort weniger Decidua an. Jedenfalls aber bleibt stets eine Schicht der Decidua zurück. Denn die Uterusschleimhaut, resp. die Decidua ist mit der darunter liegenden Muskulatur fest verbunden, ja erstreckt sich stellenweise in die Muskulatur hinein.

In die tiefste Schicht der Decidua wandern viele weiße Blutkörperchen ein, bilden also gleichsam eine Granulationsschicht; über ihr stoßen sich die obersten Schichten der Decidua, der Verflüssigung anheimfallend, ab.

Waren während der Schwangerschaft die Drüsen in die Quere gedehnt, parietal angedrückt, schräg und parallel der Innenfläche verlaufend, so wird nun bei der Verkleinerung des Uterus die Oberfläche wieder zusammengeschoben, so daß die Reste der Drüsen, die auf der Uterusinnenfläche haften bleiben, sich wieder mehr rechtwinkelig zur Oberfläche stellen.

Von diesen zurückbleibenden Drüsenresten oder Drüsenfundus aus wächst das Epithel über die Innenfläche herüber und senkt sich bei der zunehmenden Verkleinerung in die Tiefe. Es bildet sich wieder eine Uterusschleimhaut mit allen normalen Bestandteilen. Wie schnell dies vor sich geht, und nach welchem speziellen Modus, ist nicht genau bekannt, denn physiologische Uteri sind selten untersucht. Jedenfalls aber wurde in der dritten Woche post partum die Uterusschleimhaut schon völlig normal gefunden.

Die Placentarstelle ragt nach der Geburt etwas konvex hervor, so daß sie in einer kreisförmigen, in der Mitte am höchsten hervorragenden Kuppel sich in das Lumen der Uterushöhle hineinwölbt. Ihre Oberfläche ist unregelmäßig rauh anzufühlen. Größere Thromben zum Teil in die Tiefe sich erstreckend, zum Teil über die Oberfläche hervorragend, befinden sich in der Placentarstelle. Virchow hat den Vergleich gebraucht: die Thromben säßen auf der Placentarstelle wie die Pfropfen auf der Weinflasche, halb außen und halb innen. Man muß diese Hervorragungen der Placentarstelle und ihre unregelmäßige Oberfläche kennen, um nicht beim Austasten des Uterus etwas für pathologisch zu halten, was physiologisch ist. Wiederholt hat man fälschlicher Weise diese Unregelmäßigkeiten für etwas Pathologisches gehalten und sie durch therapeutische Eingriffe, z. B. Abschabungen mit der Curette be-

seitigen wollen. Viel länger, als man gewöhnlich denkt — noch nach 3 und 4 Monaten kann man die Placentarstelle bei der Obduktion nachweisen.

Mit dem Wort „Lochien", „Wochenfluß" bezeichnet man das, was im Wochenbett aus den Genitalien abfließt. Zunächst ist es Blut: Lochia cruenta 2—3 Tage; selbstverständlich ist die Menge sehr verschieden. Bei großen Wunden in der Portio oder Vagina, bei schlaffem, ein großes Blutcoagulum enthaltendem Uterus ist der Abgang des geronnenen, sich verflüssigenden Blutes stark und dauert auch längere Zeit an. Es gehen Klumpen bei Anstrengung der Bauchpresse, beim Aufsitzen zum Urinieren etc. ab. Beim Fehlen großer Wunden nimmt schon nach 2 Tagen der Lochialfluß eine hellere Farbe an und wird dünnflüssiger: Lochia serosa. Heilen die großen Wunden durch Eiterung, so fließt, bis alles überhäutet ist, Eiter aus: Lochia lactea.

Flüssigkeitsverlust des Körpers auf anderen Wegen beschränkt die Menge der Lochien. So haben stillende Frauen weniger Lochien, ebenso verringert sich die Menge bei starken Schweißen, bei Durchfällen, bei Fieber. Kratzt man den Uterus, z. B. bei Fieber, aus, was allerdings sehr zu widerraten ist, so holt man große weißliche Fetzen, die noch nicht eingeschmolzene Decidua aus dem Uterus heraus.

Bei normalem Verlaufe secerniert schon nach 3 Wochen der Uterus wieder glasigen Schleim, der besonders dann sehr reichlich ist, wenn das Cylinderepithel, eine sogenannte Erosion bildend, auf die Portio hinüberwuchert. Bestehen größere Verletzungen, z. B. in der Scheide — große Einrisse nach schweren Zangen- oder nach künstlich beendeten Geburten bei noch nicht völlig erweitertem Muttermunde, so eitern diese Wunden noch lange. Bis in die 3. und 4. Woche besteht dann reichlicher Ausfluß der Lochia lactea. Wird regelmäßig medikamentös ausgespült und dadurch die Wundheilung begünstigt, so wird dieser Lochialfluß beschränkt und hört oft ganz plötzlich auf.

Da die Lochien zum Teil aus Eiter bestehen, und da sie über die nicht sterilen äußeren Genitalien fließen, da auch in die Scheide Bakterien leicht hineingelangen, so sind die Lochien keine sterile Flüssigkeit, sondern enthalten Fäulnisbakterien, Staphylokokken und Streptokokken.

Das Blut ist eine sowohl sterile als baktericide Flüssigkeit. Deshalb ist auch das ausfließende Blut der Lochia cruenta zunächst steril und kann die frischen Wunden nicht infizieren, resp. ihre primäre Heilung nicht stören. Sobald aber der Abfluß frisch extravasierten Blutes aufhört, entwickeln sich in den Lochien Fäulnisbakterien und Kokken. In

dem natürlichen Brutofen der Scheide wuchern die Fäulnisbakterien und führen Zersetzung und Fäulnis herbei. Oft sind deshalb nach einigen Tagen die Lochien übelriechend. Sie infizieren aber jetzt deshalb nicht, weil die Lymph- und Blutgefäße thrombosiert und die Wunden mit frischen Granulationen bedeckt, also resorptionsunfähig sind. Granulierte Wunden werden ebenso unschädlich, wie die Scheide bei der Menstruation von fauligen Flüssigkeiten bespült. Macht man andererseits in diesen Granulationen, z. B. durch eine Untersuchung, bei einem sehr harten Stuhlgang, durch ein roh eingeführtes Irrigatorrohr eine neue Wunde, so kann eine Spätinfektion, Spätfieber eintreten.

In der Uterushöhle besteht wegen der Nachwehen und der andauernden Verkleinerung des Organs ein Innendruck, der das Einfließen der in der Scheide liegenden flüssigen Massen nicht zuläßt, sondern vielmehr eine Stromrichtung nach abwärts bewirkt. In der Regel ist die Uterushöhle der gesunden Wöchnerin als bakterienfrei, als steril anzusehen. Sind aber z. B. bei geburtshilflichen Operationen, oder bei Untersuchungen, die mit den bis in die Uterushöhle eingebrachten Fingern ausgeführt waren, Bakterien oder Kokken in die Höhle gelangt, so kann auch der Uterusinhalt verfaulen.

Der innere Muttermund ist mitunter stark abgeknickt, ist doch schon physiologisch die Anteflexio oft spitzwinklig, wenn z. B. die stark geblähten Därme den Uteruskörper fest in das Becken drücken. Dann überwindet der Innendruck nicht den Knickungswinkel. Die Lochien bleiben zurück, faulen und bewirken nun wiederum durch Resorptionsvorgänge Erweichung, leichte Ausdehnung und Vergrößerung des Uterus. Es besteht dann Resorptionsfieber: Saprämie. So kann ein im Uterus zurückgehaltener Eihautrest oder auch nur ein Blutklumpen faulen. Die Fäulnis kann auch einen Thrombus der Placentarstelle ergreifen, wonach er sich verflüssigt, so daß es zur Blutung kommt. Reagiert der Uterus durch Wehen auf den Inhalt, oder wird er ausgedrückt oder ausgespült, so hört die Resorption und das Resorptionsfieber auf, worüber mehreres bei den Puerperalkrankheiten.

Das Zurückkehren der Scheide zur früheren Form und Größe hängt namentlich davon ab, ob größere Verletzungen stattfanden. Trennt z. B. ein Dammriß die hintere Scheidenwand, so entbehrt das Rectum der Stütze der Vaginalwand und dehnt sich bei habitueller Füllung dauernd, stark aus: es entsteht eine Rectocele und Descensus der hinteren Vaginalwand. Bleibt aber der zerrissene Sphincter dauernd durchtrennt, so ist eine Rectocele unmöglich, denn unterhalb des

Sphincter internus kann sich Kot nicht ansammeln und also den unteren Scheidenabschnitt nicht dehnen.

Auch die vordere Vaginalwand senkt sich bei Zerreißung und Querdehnung der hinteren Vaginalwand: es entsteht eine Cystocele und Descensus der vorderen Vaginalwand, die der hinteren oder vielmehr unteren Stütze entbehrt. Nun gibt es unendlich viel Übergänge von geringer Senkung bis zum allmählich sich ausbildenden völligen Prolaps.

Tritt eine Schwangerschaft nicht bald wieder ein, fehlt eine größere Zerreißung am Introitus vaginae und auch an der Portio, so kann eine so vollständige Zurückbildung zum Stadium integrum eintreten, daß man nach Jahren beim Touchieren kaum diagnostizieren kann, ob überhaupt eine Geburt stattgefunden hat. Nur am Hymen zeigen sich Spuren der stattgehabten Geburt. Nach der Defloration sieht man die Deflorationsrisse, meist 2 oder 3 Durchtrennungen nach hinten zu, aber man sieht doch das ganze die Vagina abschließende Hymen noch als eine, wenn auch zerrissene Membran. Bei der Geburt aber wird das Hymen gleichsam abgestreift und völlig vernichtet, man sieht nur den Introitus umgebende kleine unregelmäßige Hymenalreste: die sog. Carunculae myrtiformes. Täuschungen kommen vor, denn es gibt Fälle, wo das Hymen angeboren so niedrig ist, daß es von Anfang an die Form der Carunculae myrtiformes darbot.

Der Uterus einer Frau, die geboren hat, bleibt in der Regel für die ganze Lebenszeit größer, als er vor der Schwangerschaft war. Fand aber nur eine, oder fanden wenige Geburten statt, so ist im Greisenalter der Uterus so klein, daß man, wenn Einrisse fehlen, bei der Sektion nicht eine stattgehabte Geburt aus dem Befunde diagnostizieren kann.

Die Bauchdecken der Wöchnerin sind nach der Geburt schlaff, so daß fast die Erscheinungen der Fluktuation vorhanden sind. Bestanden viele sogenannte Schwangerschaftsnarben, so blassen sie allmählich ab, bleiben aber doch als weißlich glänzende etwas geriefte Streifen für immer bestehen. Ausnahmen kommen vor. Es gibt Frauen, die trotz vieler Geburten nicht die Spur alter Striae aufweisen.

Die Pigmentierung in der Linea alba, wenn sie vorhanden war, blaßt ebenfalls allmählich ab. Die Musculi recti rücken wieder dicht aneinander, bleiben aber in Fällen von großer Ausdehnung des Leibes, nach Zwillingen oder Querlagen, Hängebauch, und auch dann, wenn eine neue Schwangerschaft sehr bald wieder eintritt und wenn die schwer körperlich arbeitende Wöchnerin durch Anstrengung der Bauchpresse die Därme

in den Zwischenraum zwischen die Recti einpreßt, dauernd getrennt. Oft besteht ein handbreiter Zwischenraum zwischen den Recti, den man dadurch besonders deutlich macht, daß die liegende Wöchnerin, ohne sich auf die Arme und Ellbogen zu stützen, den Oberkörper erhebt. Dann gleiten die Recti nach der Seite und die Mitte wölbt sich mehr oder weniger stark kammartig hervor: Hernia lineae albae.

Meist bleibt der Fettansatz in den Bauchdecken ein dauernder; Frauen, die geboren haben, behalten einen dicken Bauch, eine schlechte Taille. Dazu trägt bei, daß die Därme, bei chronischer Konstipation mit Darmgasen und Kot angefüllt, den Leib aufgetrieben erhalten. Da arme Frauen sich um die Wochenbetthygiene nicht kümmern, so sieht man dicke Bäuche und schlechte Involution der Bauchdecken besonders bei Frauen der schwer arbeitenden Klasse. Indessen ist der Fettansatz rein individuell, es gibt arme Frauen, die trotz schwerer Arbeit und vieler schnell aufeinander folgender Geburten schlank bleiben, und Frauen aus den besten Ständen, denen es nicht gelingt, trotz Binden und Beobachtung aller Gesundheitsregeln wieder eine „gute Taille“ zu bekommen.

Am meisten schädlich in dieser Beziehung sind schnell aufeinander folgende Schwangerschaften. Die Schneiderinnen wissen darüber besseren Bescheid zu geben als die Ärzte. Der Leib bekommt nach einer Geburt eine definitive Form und den bleibenden Umfang erst nach 5—6 Monaten. Tritt schon nach 2 oder 3 Monaten eine neue Schwangerschaft ein, so nützen alle Kunstmittel nicht, die schlanke Taille wiederherzustellen. Man muß genau untersuchen: ist der Bauch dick, weil die Bauchdecken eine Fettschicht von 6—8 cm oder mehr besitzen, so nützen Binden, Massagekuren etc. nichts. Sind aber die Bauchdecken dünn und ist der Bauch dick, weil die Därme aufgetrieben und weil sie ihren Inhalt nicht entleeren, so wird man mit Massage und Regelung des Stuhlganges viel erreichen.

Physiologie und Symptomatologie.

Ist die Entbundene gereinigt und sauber gebettet, hat sie die Mitteilung erhalten, daß nunmehr alles in Ordnung ist, hört sie den Schrei des Kindes und hat sie sich voll inniger Freude am Kinde satt gesehen, so bemächtigt sich der jungen Mutter ein geistiges und körperliches Wohlbehagen, das höchstens durch die von Zeit zu Zeit auftretenden Nachwehen gestört wird. Es ist volkstümlich und durchaus empfehlenswert, der Entbundenen eine Tasse warme Milch oder Kamillentee zu verabreichen. Das Kältegefühl, das beim Abwaschen, Wäschewechseln

und Entblößen des von der Geburtsanstrengung heißen schwitzenden Körpers meist vorhanden ist, das sich selbst bis zu einem kurzen Schüttelfroste steigert, wird durch warmes Getränk am schnellsten beseitigt. Eine Wöchnerin ist überhaupt zum Schwitzen geneigt. Dies ist so sehr die Regel, daß die alten Ärzte früher, und das Volk noch heute die „Wochenschweiße" für etwas Natürliches, Gesetzmäßiges und zum Wohlbefinden Nötiges hielten. Noch heute hört man oft im Volke die Erzählung, daß „Unterdrückung der Wochenschweiße" diese oder jene Krankheit verursacht habe, sogar die Schuld am Kindbettfieber trage. Diese Schweiße sind ein Beweis der Schwäche. Wie ein Magenkranker leicht schwitzt, wie überhaupt ein geschwächter Mensch zu leicht eintretenden Schweißen neigt, so auch die Wöchnerin. Wird das Wochenbett hygienisch richtig geleitet, d. h. ist die Zimmertemperatur normal, die Kleidung und das Bett nicht zu warm und dick, und das Getränk nicht zu heiß, so hat eine gesunde Wöchnerin selbst im Schlafe keine „Wochenschweiße".

Die Wehen dauern nach Abgang der Placenta als sogenannte Nachwehen noch einige Zeit kräftiger an. Sie werden zwar nicht von der Wöchnerin, wohl aber vom Arzte als Hartwerden der Gebärmutter beim Auflegen der Hand gefühlt. Eine „Dauerkontraktion", d. h. ein permanentes Hartsein gibt es nicht. Vielmehr ist der Uterus weich, so weich, daß stark geblähte Därme seine Form verändern. Mitunter sind die Nachwehen so schmerzhaft, daß man einige Opiumdosen (2 stündlich 8 Tropfen Opiumtinktur) geben muß. Verlief die Geburt außerordentlich schnell, wie es der Fall ist bei Sturzgeburten oder überhaupt bei sehr günstigen Geburtswegen Multiparer und sehr schnellem Verlaufe, so sind die Nachwehen stärker und schmerzhafter als bei länger dauernden Geburten, zu deren Vollendung starke Wehen notwendig waren.

Oft treten Nachwehen gerade dann ein, wenn die Mutter das Kind an die Brust legt. Man hat deshalb, da Nachwehen zur Rückbildung des Uterus nötig sind, gerade deshalb das Selbststillen für wünschenswert erklärt, um die Involution zu begünstigen. Indessen wird wohl der günstige Einfluß der Nachwehen überschätzt. Auch bei nichtstillenden Müttern erfolgt, wenn keine Störung durch fieberhafte Vorgänge oder Nachblutungen eintritt, die Rückbildung in normaler Weise.

Die Puls- und Atemfrequenz ist im normalen Wochenbett verringert. Seit alters her weiß man, daß die Pulsfrequenz auf 48—60 Schläge bei einer gesunden Wöchnerin sinkt. Ja bis auf 40 Schläge kann die Frequenz zurückgehen. Ein langsamer Puls beweist, daß die Wöchnerin

gesund ist, läßt also eine gute Prognose stellen. Hatte die Wöchnerin Fieber und kehrt die Verlangsamung des Pulses zurück, so ist dies prognostisch außerordentlich günstig. Ich habe wohl mit meiner Anschauung, daß diese Pulsverlangsamung nichts Spezifisches ist, sondern nur die Folge der großen körperlichen und seelischen Ruhe, recht behalten. Damit hängt auch die geringe Atemfrequenz zusammen.

Die Temperatur ist bei der Geburt, resp. in den ersten Stunden nach der Geburt meist etwas erhöht bis 37,8. Temperaturen aber von 38 oder über 38 möchte ich auch zu dieser Zeit für pathologisch, resp. prognostisch ungünstig halten. Schon am ersten Tage sinkt die Temperatur auf 36,5 früh bis 37,5 abends. Erhebt sie sich auch nur um einzelne Zehntel Grade, so muß dies die Aufmerksamkeit des Arztes wach halten. Ich will nicht sagen, daß eine Wöchnerin, die einmal 38,0 oder 38,2 Temperatur hat, sicher krank wird, aber man muß doch diese Temperaturen als „anzeigende", d. h. eine fieberhafte Krankheit wahrscheinlich machende Temperaturen bezeichnen.

Stuhlverhaltung und schwerer Stuhlgang, bei dem infolge starken Pressens Wunden, ja Blutungen auftreten, erhöht die Temperatur. Jedenfalls ist bei kleinen Steigerungen die Temperatur aufs genaueste zu kontrollieren.

Die Entbundene hat meist, namentlich nach stärkerem Blutverluste, großen Durst. Aber auch wenn sie zunächst wenig trinkt, ist die Harnabsonderung reichlich, so daß in den ersten 24 Stunden 1—1 $^1/_2$ Liter häufig entleert werden. Schon am 2. oder 3. Tage läßt sich im Harn Milchzucker nachweisen, er nimmt besonders dann zu, wenn die Brüste anschwellen und das Kind nicht angelegt wird. Ebenso wurde in den ersten 2 Wochen Peptonurie beobachtet, die auf die Resorption der Umsetzungsprodukte der Muskelfasern des Uterus bezogen wird.

Bei den Preßwehen wird oft die Blase entleert, der Urin spritzt im Strahle hervor. Nach der Entbindung füllt sich die Blase bald wieder, jedoch stößt die Entleerung öfter auf Schwierigkeiten. Eigentümlich ist, daß bei einer Füllung der Harnblase, die sonst Urindrang bewirken würde, die Wöchnerin das Bedürfnis, den Harn zu entleeren, nicht fühlt. Dabei ist oft die Blase so voll, daß die Dämpfung beim Perkutieren bis fast an den Nabel reicht. Es ist nur ein allgemein unbehagliches Gefühl, kein Harndrang vorhanden. Fordert man die Wöchnerin auf, den Urin zu entleeren, so gelingt es mitunter nicht. Wir müssen unterscheiden

zwischen Gründen, die das subjektive Empfinden der Blasenfüllung stören, und solchen, die die Entleerung der Blase hindern.

Nach der Geburt ist der Bauch leer, der abdominelle Druck hat wegen der Verkleinerung des Uterus abgenommen, die Blase, die sich vorher zwischen Bauchwand und Uterus schieben konnte und in dieser abgeplatteten Form weniger Urin aufnehmen konnte, kann ungehindert ihre runde Form wieder annehmen, somit eine größere Menge Urin fassen. Es nimmt also die Kapazität der Blase zu und der Harndrang wird später eintreten.

Sodann sind die Frauen ungeschickt und können nicht im Liegen den Urin lassen, sondern nur im Stehen oder im Kauern. Auch ist die gedehnte Bauchmuskulatur nicht im stande, den Bauchinhalt unter höheren Druck zu bringen, um etwa nachzuhelfen. Es kommt dazu, daß beim Tiefertreten des Kopfes die vordere Scheidenwand zusammengeschoben wird, wobei sich die obere Hälfte der Harnröhre etwas nach unten abknickt. Und zuletzt ist der Einfluß des Trauma auf die Harnröhre von Wichtigkeit. Der starke Druck des Kopfes, namentlich bei schweren Zangengeburten bewirkt sowohl in der Urethraschleimhaut als in der Muskulatur Verletzungen, Ödem und reaktive Entzündung. Oft ist der Harnröhrenwulst und Harnröhreneingang sehr stark geschwollen. Wie nach größeren plastischen Operationen in der Nachbarschaft tritt dann Harnverhaltung ein.

Alle diese Gründe, der eine mehr, der andere weniger wirken zusammen, um das Urinlassen zu erschweren.

Auch psychische Momente spielen eine Rolle: wurde mehremal vergeblich das Urinlassen versucht, so verzweifelt die Wöchnerin am Erfolg und preßt nicht genügend. Niemals, es sei denn, daß eine Cystitis durch unreines Katheterisieren entsteht, bleiben schädliche Folgen, etwa dauernde „Blasenlähmung“ zurück.

Da als Vorbereitung zur Geburt die Entleerung des Darms stets erzielt ist, und da die Wöchnerin zunächst nur flüssige Nahrung genießt, so füllt sich der Darm nur allmählich mit kompaktem Kot. Die körperliche Ruhe retardiert noch dazu den Stuhlgang und deshalb tritt spontan der Stuhldrang erst am 3. oder 4. Tage ein.

Wenn sich auch eine Entbundene wohl fühlt, so schläft sie meist in der ersten Nacht nicht viel. Die geistige Erregung ist zu groß, die Wöchnerin denkt immer wieder an das Vergangene und die Zukunft, tausend Fragen drängen sich ihr auf. Erst allmählich wird das seelische Gleichgewicht wieder gewonnen. Namentlich nervöse Frauen sind oft erregt, sind sehr

ängstlich und weinen leicht. Es ist deshalb notwendig, psychisch beruhigend einzuwirken, und jede Aufregung fernzuhalten.

Oft tritt ein auffallend starkes Ausfallen der Haare im Wochenbett ein. Viele Wöchnerinnen klagen, daß sie schlechter sehen als vorher. Dies ist wohl die Folge mangelnder Übung. Die Sehschärfe kehrt bald wieder.

Der Blutverlust, die Lochien, die Milch- und Schweißsekretion, die zunächst restringierte Diät, der vermehrte Stoffwechsel in den ersten Tagen führen Fettverlust herbei, so daß eine Wöchnerin zunächst etwas abnimmt. Bald aber verkehrt sich dies in das Gegenteil. In der Regel werden die Frauen nach der Geburt sehr korpulent, es sei denn, daß Hunger, Kummer und Armut die Mutter geistig und körperlich herunterbringen.

Nach 24 Stunden, bei der Erstgebärenden später, bemerkt die Wöchnerin Ziehen, oft Schmerzen in den Brüsten, die hart und prall werden: die Laktation bereitet sich vor. Nicht selten schwellen auch die Lymphdrüsen in der Achselhöhle an, so daß die Wöchnerin nur mit gespreizten Armen liegen kann. Man fühlt die einzelnen Drüsenlappen als unregelmäßige Knoten unter der Haut. Drückt man vorsichtig nach der Warze zu streichend auf die Brust, so entleert sich, wie schon vom 2. Monat der Schwangerschaft an, jetzt aber reichlicher, Flüssigkeit. Zunächst das sog. Colostrum, eine Milch, die mit gelblichen Streifen durchsetzt ist. Später nimmt die Milch ihre charakteristische Farbe an. Das Colostrum enthält mehr Eiweiß als die fertige Milch und außer den Milchkügelchen, den Fetttröpfchen, die sog. Colostrumkörper, vergrößerte weiße Blutkörperchen mit Fettkügelchen, von denen man annimmt, daß es sog. Phagocyten sind, welche in sich Fetttröpfchen aufnahmen.

Die spätere Milch stellt eine Emulsion dar: Fetttröpfchen von verschiedener Größe in Serum suspendiert. Außer dem Fett enthält die Milch Casein, Milchzucker und phosphorsauren Kalk.

Wird das Kind angelegt, so nimmt durch das Absaugen die Milchbildung zu. Es gibt Fälle, wo die Brustdrüse so wenig entwickelt ist, daß schon nach 2—3 Tagen die Brust wieder schlaff und milchleer ist. Das Gegenteil findet man bei Frauen, deren Milchmenge das Kind so wenig bewältigen kann, daß fortwährend Milch überfließt. Schon die Vorstellung, daß das Kind angelegt werden soll, läßt die Milch reichlich ausströmen.

Stillt die Mutter, so bleibt die Menstruation in der Regel aus, bis das Kind abgesetzt wird. In vielen Fällen aber zeigt sich schon während des Stillens die Menstruation wieder. Bei der nichtstillenden Wöchnerin tritt nach 6 Wochen die Menstruation und zwar zunächst oft auffallend stark wieder ein. Dann kann auch sofort wieder Schwangerschaft eintreten. Ja es sind Fälle bekannt, wo die spätere Geburt beweist, daß die Frau schon 3 oder 4 Wochen post partum wieder konzipiert haben muß, ohne daß es überhaupt zur Menstruation kam.

Eine Blutung, die in den ersten 3 Wochen auftritt, ist als pathologisch anzusehen. Man muß nach den Gründen forschen und sie zu beseitigen suchen, da die ohnehin durch Schwangerschaft und Geburt, eventuell durch das Stillgeschäft geschwächte Wöchnerin, kein Blut überflüssig verlieren darf.

Das neugeborene Kind.

Der Fötus bezog den zum Leben nötigen Sauerstoff durch die Placenta von der Mutter. Die Quantität war gering. Das Kind befand sich im warmen Medium, brauchte Wärme selbst nicht zu produzieren, leistete keine Arbeit und erhielt alles Ernährungsmaterial direkt assimilierbar. Auch unmittelbar nach der Geburt ist das Sauerstoffbedürfnis noch nicht so groß, wie später. Ein Kind kann schreien und eine Zeit lang leben, obwohl fast die ganze Lunge luftleer — atelektatisch — ist, und nur ein kleiner Bruchteil der Alveolen sich ausdehnte. Das Kind hat also meist noch von der Mutter her Sauerstoff genug, um einige Zeit, $^1/_2$—1 Minute zu leben, ohne zu atmen. Diesen Zustand bezeichnet man als Apnoë, man sieht ihn bei sehr schnell geborenen Kindern, z. B. nach glücklichen, schnellen Wendungen und Extraktionen oder nach Kaiserschnitten. Meist aber ist schon bei den letzten Preßwehen der Uterus stark kontrahiert, also Blutzirkulation und Sauerstoffabgabe gestört. Dann atmet das Kind Luft ein, sobald sich der geborene Thorax dehnen kann. Dieser erste Atemzug ist nicht etwa die Folge des Hautreizes oder der verschiedenen Temperatur, sondern des Kohlensäureüberschusses im Blute, der das Atemzentrum reizt. Für diese Anschauung ist der beste Beweis die Apnoë, bei der das noch mit Sauerstoff versehene Kind nicht atmet, selbst nicht, wenn starke Hautreize angewendet werden. Dagegen scheint der Reiz der kühlen Temperatur die Arterien des Nabelstranges zur Kontraktion zu veranlassen, und sie so zu verengen, daß sie undurchgängig werden.

Mit dem ersten Atemzuge tritt eine gewaltige Veränderung der

Blutzirkulation ein. Die Lunge dehnt sich aus, die verklebten Alveolen öffnen sich und lassen die Luft eindringen. Dabei wird durch die ganz erhebliche Vergrößerung der Lunge auch der Querschnitt aller Lungengefäße größer. Die erweiterten Gefäße nehmen viel mehr Blut auf, das aus dem rechten Ventrikel durch die Pulmonalis in die Lunge einströmt. Hatte früher der rechte Ventrikel das Blut nur zum kleinsten Teil in die Lunge, zum größten Teil durch den Ductus Botalli in die Aorta descendens gepreßt, so saugt jetzt die Lunge das Blut gleichsam an, der dadurch leere Ductus Botalli zieht sich zusammen, die Intima verklebt, er obliteriert und wird später ein einfacher Bindegewebsstrang. Aus der Lunge fließt das nunmehr durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft arterialisierte Blut durch die Arteriae pulmonales in den linken Vorhof ein. Selbstverständlich in viel größerer Quantität als zu fötaler Lebenszeit, wo ja auch etwas Blut in die Lunge einfließt. Dadurch entsteht im linken Vorhofe ein stärkerer Druck als früher, der dann die Klappe des Foramen ovale schließt und zur Verwachsung der Scheidewand zwischen den Vorhöfen führt, beide Vorhöfe sind also getrennt. Damit ist dann der definitive Blutkreislauf fertig.

Das Blut kann nicht mehr in die kontrahierten Umbilikalarterien einfließen, wird vielmehr nach der Haut des Kindes, die extrauterin nicht mehr unter dem Intrauterin-Drucke steht, abgelenkt. Fehlt infolgedessen die Vis a tergo, so wird das Placentarblut nicht mehr bewegt und fließt auch nicht mehr durch die Vena umbilicalis. Somit wird auch der Ductus venosus Arantii leer. Dieser und die Arteriae umbilicales obliterieren und wandeln sich ebenfalls in Bindegewebsstränge um. Beschleunigt wird der Abschluß der Placentarzirkulation in den Umbilikalarterien durch das Abbinden des Nabelstranges, in dessen Rest man oft noch eine kurze Zeit die Pulsation in den Resten der Nabelschnurarterien sehen und fühlen kann.

Der Rest der Nabelschnur trocknet ein — mumifiziert. Es bildet sich am Nabelringe, der sich eng zusammenzieht in der Haut eine Demarkation. Die Granulationen lösen den Nabelschnurrest, so daß er am 4., spätestens 5. Tage abfällt.

Das Kind schreit meist laut und kräftig. Es läßt oft unmittelbar nach der Geburt sehr viel hellen Urin, ebenso wie der Erwachsene Urindrang bei Hautabkühlung bekommt. Im Urin befindet sich nicht selten ungelöste Harnsäure, die als ziegelmehlartiger Niederschlag in der Windel zu sehen ist. Später nimmt die Urinmenge ab und steigt erst wieder bei Nahrungsaufnahme.

Der Dickdarm des Kindes war in der Schwangerschaft vom Kindspech, dem Meconium angefüllt. Dies besteht aus reichlichen Gallenbestandteilen, Wollhaaren, Epidermisschuppen und Darmschleim. Ein Beweis, daß das Kind physiologisch Fruchtwasser schluckt. Das Meconium entleert sich oft schon unmittelbar nach der Geburt, jedenfalls in den ersten 3—4 Tagen.

Die Temperatur des Kindes, die intrauterin 0,3—0,5 höher als die der Mutter war, ist nach dem Bad meist etwas erniedrigt 35—36°. Bald aber nimmt sie durch die Wärmezufuhr bei der Pflege wieder bis 36,5 und 37 zu.

Die Haut des Kindes schilfert sich regelmäßig in den ersten Tagen ab. Das Kind schwamm bis dahin im Wasser, nun trocknet die oberste Schicht ein und stößt sich ab.

Viele Kinder werden ikterisch. Nach Kehrer 75 %. Dies scheint mir zu hoch gegriffen. Für den Icterus neonatorum hat man sehr viele Erklärungen gefunden. Das einfachste ist doch anzunehmen, daß der Reiz der Ingesta, die beginnende Verdauungstätigkeit des Kindes, zu einer Schwellung der Schleimhaut und Erschwerung des Gallenaustrittes in das Duodenum führt. Jedenfalls ist es ein hepatogener Icterus. Zu zeitig geborene und schwächliche Kinder, deren Darm noch nicht genügend fertig zur Verdauung ist, werden auf den Reiz der Ingesta noch mehr als kräftige mit guter Peristaltik reagieren, so daß bei ihnen der Icterus stärker auftritt. Bei starkem Icterus sind die Kinder unruhig. Die Sekrete, z. B. das blenorrhoische des Auges und der Urin nehmen ebenfalls ikterische Färbung an.

Das Kind verliert in den ersten drei Tagen durch Urin, Meconiumabgang, Hautverdunstung und Feuchtigkeitsabgabe bei der Atmung ca. 200 g. Legt man aber ein kräftiges Kind unmittelbar post partum bei einer gesunden Amme an, so bleibt der Gewichtsverlust aus. Da aber meist das Stillgeschäft erst am 2.—3. Tage in den Gang kommt, so kann man den Gewichtsverlust als regelmäßig ansehen. Am 7. oder 8. Tage ist der Gewichtsverlust wieder eingebracht.

Ein gesundes Kind trinkt schon am ersten Tage auf einmal 30 g, und in 24 Stunden 150 g. Bald dehnt sich der Magen aus, so daß die Nahrungsaufnahme schnell steigt. Am Ende der ersten Woche muß ein Kind in 24 Stunden wenigstens 300 g Milch trinken, am Ende der 10. Woche 800 g, am Ende der 30. 1300 g.

Die Gewichtszunahme des gut genährten Kindes soll pro Tag 30 g, also pro Woche 200—250 g betragen. Kleine, schwächliche und vorzeitig geborene Kinder trinken selbstverständlich schon deshalb

weniger, weil der Magen kleiner ist, erreichen aber, gut gedeihend, nach 3—4 Wochen auch die Zahlen der rechtzeitig geborenen kräftigen Kinder.

Der Magen des Neugeborenen enthält Labferment und Salzsäure, so daß das Casein der Milch gerinnt und in Pepton verwandelt wird. Ebenso scheidet das Pankreas seinen Saft ab, auch befindet sich Galle im Darm zur Emulsion der Fette.

Es fehlt zwar zunächst das später vorhandene Ferment, das Stärke in Zucker verwandelt. Das Kind kann also nicht sofort stärkehaltige Nahrung assimilieren. Aber interessant ist, daß, wenn das neugeborene Kind einige Tage kleine Mengen stärkehaltiger Nahrung erhält, sich das Ferment sicher zeitiger als sonst einstellt und daß oft die Verdauung eine genügende ist.

Die Pflege im Wochenbett.

Wenn auch die Hebamme, die Wochenpflegerin, resp. eine mehr oder weniger sachverständige Angehörige die Pflege der Wöchnerin übernimmt, so muß doch der Arzt von allem, was im Wochenbett anzuordnen und zu tun ist, genau unterrichtet sein. Es kommen Fälle vor, wo die junge Frau selbst völlig unerfahren ist, wo eine Mutter oder Verwandte fehlt, die Hebamme oder Wochenwärterin nichts versteht und Schaden anrichtet. Dann muß der Arzt die eigentlich selbstverständlichen Anordnungen treffen und sich um jede Kleinigkeit kümmern.

Eine Wöchnerin soll eine Woche lang ganz ruhig auf dem Rücken liegen und sich möglichst wenig bewegen, nur etwas erheben, um das Unterschieben der Bettschüssel zu ermöglichen. Seitenlage ist in der ersten Woche nicht zu empfehlen, weil dabei die Sekrete von den äußeren Geschlechtsteilen nach unten — jetzt nach dem Muttermunde hinfließen. Eine brüske Bewegung, jedes Aufsetzen, starkes Pressen, ja jede Anstrengung der Bauchpresse beim Erheben kann die Gebärmutter verschieben und dabei verklebte Wunden aufplatzen, so daß neue Infektionspforten entstehen.

Daß Wöchnerinnen nach hartem Stuhlgang bluten, daß danach Temperaturerhöhungen eintreten, sieht man alltäglich. Ebenso sind geistige Erregungen fern zu halten. Es ist nicht zu leugnen, daß starke psychische Erregungen, viel Besuche, Zank, Wirtschaftsärger etc. ebenfalls Fieber im Gefolge haben. Höchstwahrscheinlich durch vorübergehende Erregung des Herzens, Veränderung des Blutdruckes, schnelles Atemholen und dadurch bedingte Verstärkung des Druckes der Bauchpresse.

Unerläßlich ist, daß die Körpertemperatur der Wöchnerin gewissenhaft kontrolliert wird. Es ist deshalb bei jeder, auch der scheinbar völlig gesunden Wöchnerin eine Temperaturtabelle anzulegen, die an einem sichern Orte aufgehoben und jederzeit vorzulegen und einzusehen ist. Kennt der Arzt die Pflegerin nicht als völlig zuverlässig, so überzeugt er sich durch gelegentliches Nachmessen, ob die Zahlen richtig sind. Dies hat er auch dann zu tun, wenn ihm der Puls, die durch Auflegen der Hand taxierte Temperatur, eine auffallende Rötung des Gesichts oder die subjektiven Empfindungen der Wöchnerin, viel Durst, Kopfschmerzen etc., die Zahlen falsch erscheinen lassen. Selbst ist der Mann — und was man nicht selbst feststellt, verdient kein Vertrauen!

Die Messung der Temperatur wird in der Achselhöhle vorgenommen. Die Messung im Anus kann ja in einer Klinik vom Arzte aus wissenschaftlichen Gründen zu bestimmten Zwecken am Platze sein. In der Privatpraxis ist diese Methode durchaus verwerflich. Man muß die Wöchnerin, die stillliegen soll, bewegen. Es können Verletzungen, Infektionen die Folge sein und schließlich hat es gar keinen Zweck, sich die Sache zu erschweren.

Bei einer gesunden Wöchnerin soll prinzipiell nicht ausgespült werden. Nur die äußeren Geschlechtsteile sind abzuspülen. Man nimmt eine große Schüssel mit Desinfiziens. Bei Wohlhabenden nimmt man Borsäurelösung 40 : 1000. Sie stinkt nicht, ätzt nicht, ist nicht giftig, macht keine Flecken in die Wäsche. Bei Ärmeren nimmt man Lysol 10 : 1000. Giftige Mittel: Sublimat oder Karbolsäure sind kontraindiziert.

Man schiebt die Bettschüssel unter, schöpft mit einem Töpfchen die Lösung aus, oder läßt sie aus einem Irrigator über die Geschlechtsteile so laufen, daß der Strom gegen den Mons Veneris gerichtet wird und von hier nach unten fließt. Man darf zwar mit nasser Watte leicht und sanft das Blut und die Sekrete auswaschen, niemals aber drücken oder etwa die Vulva entfalten.

Man würde dadurch nur Wunden, die im Verkleben und Heilen sind, aufreißen. Stets wird die Wöchnerin aufgefordert, vor der Reinigung Urin zu lassen. Schwämme oder unsaubere Lappen sind selbstverständlich absolut verwerflich. Nur reine Watte darf die Geschlechtsteile berühren.

Ist die Rima ani mit Kot beschmutzt, so wird dieser erst sorgfältig, indem man von oben nach unten, resp. von vorn nach hinten wischt, ohne die Vulva zu berühren, abgewaschen. Sind die Schamhaare durch getrocknetes Blut fest verbacken, so schneidet man die „Zöpfe“ mit der Schere ab und aus. Nach der Säuberung der äußeren Genitalien wird

vor die Vulva bis hinauf auf den Mons Veneris reichlich trockene Watte gelegt. Die verbrauchte Watte ist zu verbrennen. In Ermangelung von Watte legt man eine ausgekochte Kompresse ca. 10 cm breit und 20 cm lang vor die Vulva. Sie wird wenigstens alle 4 Stunden erneuert, da 7 Stunden genügen, um Bakterien wachsen zu lassen.

Trockene Watte muß während des ganzen Wochenbettes, also circa 10 Tage lang vorgelegt werden, damit das Bett sauber bleibt und alle Sekrete aufgesaugt und dadurch unschädlich gemacht werden.

Blenorrhoea neonatorum oder Mastitis entstehen oft erst in den späteren Tagen, wenn die Wöchnerin direkt oder indirekt ihre Finger mit den Lochien beschmutzt, und damit die Augen des Kindes oder ihre Brustwarzen berührt, resp. infiziert.

Die größte geistige und körperliche Ruhe sind unbedingt für den guten Verlauf des Wochenbettes notwendig. Man sei deshalb auch mit Mitteilungen über das Kind vorsichtig und wirke überhaupt als Arzt stets auf die Beruhigung des Gemütes hin.

Beim ersten ärztlichen Besuch nach der Geburt, also nach circa 12 Stunden, fragt man nach dem Schlaf. Hat eine Wöchnerin gut und erquickend geschlafen, so ist sie auch gesund. Eine fiebernde Wöchnerin schläft wegen der Kopfschmerzen, wegen des Durstes oder der Schmerzen bei beginnender Entzündung wenig oder nicht.

Dann fragt man, ob Urin gelassen ist, weil ja trotz voller Blase der Harndrang oft fehlt und weil die Wöchnerin nur ein allgemein unbestimmtes unangenehmes, sie beunruhigendes Druckgefühl wahrnimmt. Ist kein Harn gelassen, so palpiere und perkutiere man vom Nabel abwärts. Bei voller Blase ist meist der Uterus stark erhoben und nach rechts, selten nach links gedrängt als weicher runder Körper zu fühlen. Die Wöchnerin wird dann auf den Unterschieber gehoben, sie muß selbst mit der flachen Hand die Blasengegend etwas drücken. Manche Frau kann den Urin nicht lassen, wenn der Arzt daneben steht und zusieht. Deshalb wende man ihr den Rücken zu oder verlasse das Zimmer und empfehle ihr selbst auch die Blase zu drücken. Kann der Urin nicht gelassen werden, so wird der Oberkörper etwas erhoben. Dabei wird die Wöchnerin am einfachsten so unterstützt, daß die Wärterin sich auf den Bettrand setzt, den Ellenbogen in das Bett und die flache Hand gegen die Lendenlordose stemmt. Die Wöchnerin muß sich Mühe geben, den Urin zu entleeren, man sei nicht zu schnell mit dem Katheter bei der Hand.

Ist aber das Urinlassen nicht möglich, so wendet man den Katheter an.

Leitet man als Arzt das Wochenbett, so überlasse man das Katheterisieren im Prinzip nicht der Hebamme. Leicht wird Unglück angerichtet, teils durch zu rohes Vorschieben des Katheters, teils durch ein ungeeignetes Instrument, z. B. ein Metallkatheter, dessen scharfes Fenster die in das Fenster hineinquellende Schleimhaut verletzt, teils durch Unsauberkeit, wodurch Cystitis entsteht. Die besten Katheter sind die gläsernen. Kein Metallkatheter ist so glatt oder läßt sich so leicht desinfizieren. Der Katheter wird in desinfizierender Lösung aufbewahrt.

Zur Katheterisation braucht man gute Beleuchtung. Gewiß wird es viele Ärzte und Hebammen geben, die auch im Dunkeln, unter der Bettdecke das Orificium urethrae finden. Sicher aber ist der Schmerz und die Infektion am leichtesten zu vermeiden, wenn man das Orificium urethrae deutlich sieht. Da die Wöchnerin meist mit dem Gesicht vom Fenster abgewendet liegt, so ist künstliche Beleuchtung notwendig. Man flektiert die Beine der Wöchnerin im Knie, drückt dann die Knie auseinander, so daß die Geschlechtsteile offen liegen, läßt sich leuchten oder stellt ein niedriges Licht auf einen Tellerleuchter vor die Genitalien. Dann wäscht man desinfizierend die Vulva aus und tupft noch speziell das Orificium urethrae mit reichlicher, warmer Lösung ab. Während die Finger der — selbstverständlich desinfizierten — einen Hand die Vulva auseinanderhält, schiebt man mit der anderen den direkt aus der Borsäure- oder Lysollösung genommenen Katheter in die Blase. Der Katheter darf nichts berühren, ehe er in die Harnröhre einpassiert. Jede Gewalt ist zu vermeiden, namentlich nach schweren Zangen, wo die Urethra geschwollen und empfindlich oder vielleicht geknickt ist. Fließt der Urin aus, so legt man die flache Hand gleichmäßig langsam drückend oberhalb der Symphyse auf den Bauch, zieht den Katheter allmählich heraus und spült danach nochmals die Vulva ab.

Bei dem nächsten Besuche muß die Wöchnerin wieder zuerst alle Versuche machen, den Urin selbständig zu lassen. Suggestives Zureden wirkt nicht selten. Man mag noch so vorsichtig sein, so ist doch sicher, daß bei sehr häufigem Katheterisieren wegen des Schwellens der Harnröhre leicht kleine Verletzungen entstehen: Fissuren, die unter Umständen wochenlang die unangenehmsten Symptome machen. Es ist deshalb das spontane Urinlassen, sobald als möglich, zu erreichen.

Ebenso ist auf baldige Stuhlentleerung zu halten. Ein stark gefüllter Mastdarm verdrängt den unteren Abschnitt des Uterus nach vorn und leitet dadurch das Entstehen der Retroversio ein. Sehr häufig bei Retroflexionen stellt man als ätiologisches Moment fest, daß im Wochenbett hartnäckige Stuhlverstopfung bestand. Nach ungefähr 24 Stunden

ist deshalb ein Abführmittel zu geben, ein Mittel, das die Scybala im Dickdarm vorwärts schiebt. Am besten fragt man die Wöchnerin, welches Mittel sie gewöhnlich zum Zwecke der Beschleunigung des Stuhlganges früher genommen, also erprobt hat. Dies Mittel, dessen individuelle Wirkung bekannt ist, kann gebraucht werden. Das gebräuchlichste Mittel ist Ricinusöl, 1—2 Eßlöffel. Es hat den Vorteil, gleichzeitig ein Nahrungsmittel zu sein. Mittelsalze, Rheum, Aloë, Schwefel und Senna bewirken leicht, daß das Kind Leibschmerzen bekommt, da die wirksamen Substanzen dieser Mittel in die Milch übergehen. Indessen ist dies kein Unglück und kann uns nicht davon abhalten, eins dieser Mittel zu gebrauchen, wenn es der Wöchnerin angenehmer ist als Ricinusöl.

Eingießungen in den Darm mit Wasser, Glycerin und Wasser (30 g zu 500 Wasser), Öl, Salzwasser oder verdünntem Syrup sind ebenfalls empfohlen. Ungeschickte Pflegerinnen machen aber leicht Mastdarmverletzungen und Infektionen durch Unsauberkeit, oder wenigstens Schmerzen bei rohem Einschieben des Mastdarmrohres. Oft gehen mit dem ersten Stuhlgang noch einige Blutcoagula, eventuell auch Eihautreste, ab, die aus dem Uterus in die Scheide ausgestoßen, hier eine Zeit lang gelegen hatten.

Ich habe gerichtsärztlich zweimal einen Todesfall zu beurteilen gehabt, wo die Hebamme die Mastdarmwand mit dem Mastdarmrohr durchstoßen, die Flüssigkeit in das pararektale Bindegewebe injiziert und dadurch eine tödliche Infektion, Entzündung und Exsudatbildung hervorgerufen hatte.

Nach jeder Defäkation ist der After sorgfältig mit Wasser und Watte zu reinigen. Sind, wie oft, geschwollene Hämorrhoidalknoten vorhanden, so werden sie nach vorsichtiger, schonender, aber gründlicher Reinigung mit Borsalbe eingefettet, oder mit Läppchen bedeckt, die mit einem leichten Desinfiziens, z. B. mit Lösung von Alsol oder Liquor aluminii acetici befeuchtet sind.

Bis der erste Stuhlgang erfolgt ist, erhält die Wöchnerin nur flüssige Nahrung, am besten Milch oder Mehlsuppe. Eine Wöchnerin, die sofort kräftige Nahrung bekommt, hat leicht Magenbeschwerden. Nach der ersten Defäkation geht man zu leichten Fleischspeisen und bald zur gewöhnlichen Ernährung über. Selbstverständlich ist es notwendig zu individualisieren. Nach starkem Blutverlust sind Alkoholica gewiß gerechtfertigt.

Soll eine Wöchnerin das Kind nicht anlegen, so wird man natürlich die Nahrung einschränken, während man umgekehrt, auf gute Milchsekretion durch reichliche Nahrung und Fettzufuhr einwirken kann.

Tee, dünne Fleischbrühen und Wassersuppen sollte man heutzutage, wo man die Schädlichkeit ungenügender Ernährung kennt, nicht mehr empfehlen.

Eine Wöchnerin soll, wenn es die Verhältnisse gestatten, erst nach 14 Tagen das Bett verlassen, aber auch nicht länger liegen, da sie sonst leicht appetitlos wird und der Stuhlgang retardiert bleibt. Blutet sie, so muß sie noch liegen bleiben, sie erhält dann reichlich Secale und Ergotin, wird auch exploriert, um den Grund der Blutung, event. Retroversion zu finden. Beim Aufstehen ist Vorsicht nötig. Alle Bewegungen sind langsam zu machen. Eine Wärterin muß gut aufpassen, weil beim ersten Aufstehen leicht eine Ohnmacht, wegen plötzlicher Blutleere des Gehirns auftritt und die Wöchnerin hinstürzen kann. Ist eine unerklärliche Pulsbeschleunigung vorhanden, so ist größte Vorsicht geboten, weil leicht in der Tiefe eine Thrombose vorhanden ist, und Lungenembolie den plötzlichen Tod herbeiführen kann.

Ist es zu ermöglichen, so soll die Wöchnerin noch 2—3 Wochen in der Mitte des Tages 2—3 Stunden liegen, am besten im Bette. Man achte auch jetzt noch, im Spätwochenbett, auf den Stuhlgang, untersuche auch von Zeit zu Zeit und lasse, wenn die Scheidenwandungen sehr locker, weich, dick und etwas gesenkt sind, stark tonisierend adstringierende Spülungen machen: 30 g Alkohol, 20 g Alaun zu 1 Liter Wasser 40° C. warm.

Die Pflege des neugeborenen Kindes.

Das abgenabelte Kind wird nach der Geburt in ein wollenes Tuch gehüllt und an einen sicheren Ort gelegt. Die Hebamme widmet sich zunächst der Mutter, um, wie oben geschildert, die Nachgeburtszeit zu überwachen. Ist die Mutter besorgt, so wird das Badewasser bereitet. Es sei 37° C. warm, da es besser ist, dem Kinde Wärme zuzuführen, als ihm seine Wärme durch ein kühleres Bad zu rauben. Jede Hebamme weiß heute mit dem Thermometer Bescheid. Da das Abschätzen der Wassertemperatur schwer ist, da manchen Menschen das Gefühl dafür abgeht, so ist unbedingt notwendig, die Wärme des Badewassers jedesmal mit dem Thermometer festzustellen.

Ist das Kind mit Vernix caseosa sehr bedeckt, so wird diese mit einem Öllappen abgerieben. Es ist auch vorgeschlagen, die Neugeborenen allein mit Öl abzureiben und nicht zu baden, doch sehe ich darin keinen Vorteil. Wägungen haben gezeigt, daß das Bad dem Kinde keinen Gewichtsverlust verursacht.

Das Baden des Kindes besorgt zwar nicht der Arzt. Aber wie der General den Dienst des gemeinen Soldaten aus Selbsterfahrung kennen muß, so ist es auch notwendig, daß der Arzt mit allen diesen Kleinigkeiten vertraut ist. Gibt es doch Situationen, wo der Arzt gezwungen ist, das Kind selbst zu baden, z. B. bei kongenitaler Lues. Hier darf kein Tröpfchen eines Sublimatbades dem Kind in den Mund kommen, und wenn man sicher sein will, daß dies alles recht gut und richtig gemacht wird, so badet man lieber selbst und wagt nicht der Hebamme zu vertrauen. Deshalb muß man die Handgriffe lernen und mindestens ebenso geschickt ausüben können, wie jede Hebamme.

Nach der Reinigung des Kindes im Bade wird das Kind auf ein gewärmtes Tuch gelegt und, ehe es angekleidet wird, genau untersucht. Man betrachtet das Gesicht, den Mund, sieht in ihn hinein, ob nicht eine Gaumenspalte, eine Ranula, oder Mißbildung vorhanden ist, betastet den Kopf, die Fontanellen, bewegt die Arme und Beine, namentlich, wenn das Kind eine Extremität nicht bewegt oder beim passiven Bewegen schreit, wenn man also Verdacht auf Verletzungen nach schweren Entbindungen hat. Dann sieht man sich die Geschlechtsteile an, ob sie völlig normal sind, dreht das Kind um und sieht zu, ob, wenn Meconiumabgang fehlt, nicht etwa eine Atresia ani besteht. Letztere wird häufig von unaufmerksamen Ärzten oder Hebammen übersehen. Es ist dann sehr mißlich, wenn ein derartiger, fast immer den Tod des Kindes bedeutender Fehler erst später entdeckt wird. Hierauf wird die Nabelschnur nochmals definitiv unterbunden, indem man einen neuen festen Knoten in die Rinne des ersten legt. Das Kind wird sorgfältig abgetrocknet, der Nabelschnurrest wird in einen großen Bausch Watte, die die Feuchtigkeit aufsaugt, eingehüllt, und der Hebamme zum Ankleiden überlassen. Der Nabelschnurrest soll sobald als möglich eintrocknen. Dies erreicht man am besten durch trockene Watte. Das Kind liegt in einem Tragekissen, um es gut, ohne ihm weh zu tun, tragen zu können, und um ihm die Wärme zu erhalten. Darauf wird das Kind in einen Korb, in einen Kinderwagen oder ein Kinderbett gelegt. Niemals darf es im Bett neben der Mutter liegen, weil die Mutter versehentlich im Schlaf dem Kind die Atmungsöffnungen verschließen und es so töten könnte. Unten in das Bett legt man eine Wärmflasche, um dem Kinde die Wärme zu erhalten. Wiederholt sind höchst gefährliche Verbrennungen dadurch vorgekommen, daß die Wärmflasche zu nahe an den kindlichen Gliedmaßen lag. Durch ein wollenes Tuch hindurch kann eine Verbrennung noch entstehen, deshalb muß die Wärmflasche wenigstens 10 cm vom kindlichen Körper entfernt liegen.

Einige Regeln für die Pflege in den ersten Wochen mögen hier folgen: Man lege das Kind, namentlich, nachdem es getrunken, stets mit der rechten Seite etwas tiefer, weil sonst die große Leber auf den Magen drückt, und das Erbrechen befördert wird.

Schreit das Kind, so kann es Schmerzen haben oder hungrig sein. Eine gut beobachtende Mutter oder Pflegerin weiß das Schreien ganz genau auf eines oder das andere zu beziehen. Da die Schmerzen meist vom Darm herrühren, d. h. von sich zersetzendem Darminhalt, so würde es sehr fehlerhaft sein, jedesmal beim Schreien zur Beruhigung das Kind an die Brust anzulegen.

Ein wegen Schmerzen schreiendes Kind läßt auch bald die Brustwarze los und wendet sich ab. Man bemerkt deutlich aus den Klagetönen, daß die Schmerzen zunehmen und abnehmen. Das Kind tritt mit den Beinen, so daß man das Reiben der Hacken auf der nassen Unterlage hört. In solchem Falle wird der Arzt das Kind völlig ausziehen, sich gut die Hände wärmen und das Kind untersuchen. Oft fällt sofort auf, daß der Leib außerordentlich hart, gespannt und vorgewölbt ist. Dies deutet auf Gärungsvorgänge, Darmparalyse, und Kolik hin. Man betrachtet auch die Windeln und sieht dann, daß der Stuhl grün und mit geronnener „gehackter“ Milch vermischt ist. Während man, was dem Kind meist angenehm ist, mit der warmen Hand sanft drückend den Leib reibt, gehen Blähungen ab. Sind die Hacken des Kindes gerötet oder sogar wundgerieben, so beweist dies, daß die Schmerzen schon tagelang vorhanden waren, daß also die Nahrung eine individuell ungeeignete ist. Darauf betrachtet man die ganze Oberfläche des Kindes. Abszesse sind gar nicht selten, sie kommen überall vor, sowohl in der Form von Furunkeln, als Phlegmone, als vereiterte Lymphdrüsen, namentlich am Halse. Sodann betrachtet man durch Abklappen des Kinns Mund und Zunge, den After, den Penis, bezw. die Vulva. Den After zieht man etwas auseinander, um Fissuren zu erkennen. Unter das Praeputium führt man einen kleinen Sondenknopf, um die Weite der Öffnung des Praeputium festzustellen.

Ist man zu dem Resultat gekommen, daß die Schmerzen vom Dickdarm ausgehen und ihren Grund in Zersetzung im Darme haben, daß es also kolikartige Schmerzen sind, so gibt man am besten folgendes Pulver: Calomel 0,005 Creta alba, Gummi arabic. ana 0,25, 2—3 mal täglich. Oft haben mich Mütter gefragt, ob nicht das Pulver ein Schlafmittel sei, weil sehr bald die Schmerzen abnahmen, und das vom Schreien abgemattete Kind ruhig und lange schlief.

Leichter ist festzustellen, ob ein Kind hungert. Falsch ist es, den Beweis für genügende Ernährung von den nassen Windeln herzunehmen.

Ich erlebte es, daß eine Amme, die keine Milch hatte, stets die Windeln in Wasser tauchte, und dann der Mutter beweisen wollte, das Kind tränke viel, denn die Windeln trieften.

Jedes Kind muß gewogen werden. Mir ist immer aufgefallen, daß dieses einfache Geschäft so schlecht besorgt wird. Die wunderbarsten Zahlen hört man dann, wenn man die Mutter nicht genau anleitet. Am besten werden die Fehler bei folgendem Verfahren vermieden. Vor dem Bade wird das Kind im Tragebett gewogen. Ist die Wage im Gleichgewicht, so zieht man das Kind aus, steckt alles, was dem Kinde ausgezogen wird in das Tragebett, bindet es fest zusammen und legt das Bündel auf den Tisch. Ist das Kind gebadet und getränkt und in das neue Bett gelegt, so wird jetzt in Ruhe das Gesamtgewicht abgelesen, resp. zusammengerechnet und genau notiert. Dann wird das Tragebett mit seinem Inhalte genau abgewogen. Diese Zahl wird vom Gesamtgewicht abgezogen und das Gewicht wird in die Tabelle eingetragen.

Das Kind soll pro die 20—30 g zunehmen, doch ist bei guter Ernährung die Zunahme oft größer, so daß ein Kind 250 g pro Woche an Gewicht zunimmt. Verfolgt man eine solche Tabelle bei täglichem Wiegen, so stellt man fest, daß das Kind an einem Tage 60—70 g zunimmt, an einem anderen dafür nichts. In einer Woche gleichen sich dann diese Differenzen aus. Sie sind leicht zu erklären. Hat zufällig das Kind vor dem Bade nicht ausgeleert, so wird der Kot und Urin noch mit gewogen; dies beträgt 25—40 g. Kommt dann die tägliche Zunahme von 30 g hinzu, so ist ein Kind um 70 g schwerer. Hat es aber am anderen Tage zufällig vor dem Bad Kot und Urin gelassen, so werden beim Abwägen der Kleidung diese 30 oder 40 g mit abgewogen, dann ist trotz der Gewichtszunahme das Resultat ungünstig. In einer Woche gleichen sich diese Fehler aus.

Selbstverständlich ist nichts mehr geeignet, die Gesundheit und das Gedeihen eines Kindes mathematisch zu beweisen, als die Wägungsresultate. Und umgekehrt wird die ungenügende Zunahme oder sogar die Gewichtsabnahme mit absoluter Sicherheit beweisen, daß das Kind nicht gedeiht, daß also die Ernährung geändert werden muß. Ohne regelmäßige Wägungen tappt der Arzt im Dunkeln. Er muß also wenigstens in den ersten Wochen darauf halten, daß das Gewicht des Kindes regelmäßig festgestellt und notiert wird.

Ebenso ist es auch sehr leicht festzustellen, ob ein Kind überhaupt Nahrung aus der Brust bekommt oder nicht. Man läßt dann das nach dem Bad zum Trinken fertig gemachte Kind vor und nach dem Trinken wiegen, und notiert die Differenz. Eine einigermaßen intelligente Mutter kann diese Wägungen leicht ausführen. Diese regelmäßigen Wägungen

sind in allen Fällen, wo Zweifel existieren, unerläßlich zur Beurteilung der mütterlichen Milchpotenz.

Jede gesunde Mutter soll ihr Kind selbst durch die Mutterbrust ernähren. Dies ist so natürlich und selbstverständlich, daß man darüber keine Worte zu verlieren braucht. Daß sich dabei der Uterus besser zurückbildet, wird seit alters her gelehrt. Und wie oft erlebt man, daß beim Stillen des Kindes eine Mutter dick und fett wird, die früher stets elend und mager war. Ehe wir die modernen Mittel, die Kuhmilch ungefährlich zu machen, kannten, habe ich oft erlebt, daß Frauen, die nicht in der Lage waren, selbst zu stillen oder eine Amme zu bezahlen, regelmäßig jedes Kind, namentlich im Sommer an Gastroenteritis verlor. Auch bei den modernen Vorsichtsmaßregeln geht manches künstlich ernährte Kind trotz aller Vorsicht zu Grunde. Raten sollte deshalb ein Arzt niemals, Ersatz für die Muttermilch zu gebrauchen, wenn die Mutter irgendwie in der Lage ist, selbst zu nähren. Und die richtige Hygiene kann hier viel tun. Eine willige und energische Mutter wird durch reichliches, passendes Getränk, Milchnahrung, Kakao, Mehlsuppen, überhaupt durch reichliche Flüssigkeitszufuhr viel erreichen. Manche kleine und scheinbar milcharme Brust wird nach 3—4 Wochen in einer Weise leistungsfähig, wie man es zunächst kaum zu erwarten wagte. Geduld und Ausdauer, Mutterliebe, Sorgfalt und gute Anleitung durch den Hausarzt sind oft von Erfolg, wo die Mutter schon verzweifelte. Selbstverständlich muß die Mutter auch das richtige Anlegen des Kindes lernen, sie bedarf der Anleitung durch den Arzt oder einer guten, geduldigen Pflegerin. Solange die Mutter noch liegt, legt die Pflegerin, zum erstenmal 12 Stunden nach der Geburt das Kind an die Brust. Die Finger drücken die Warzengegend so hervor, daß die Nasenöffnungen des Kindes zum Atemholen frei sind.

Die Pflegerin und die Mutter müssen sich vor dem Anlegen die Hände waschen, ebenso muß die Warze mit Wasser gereinigt werden. Dagegen hat das oft rohe leicht zu Verletzungen führende Ausreiben oder Auswaschen des Mundes des Kindes keinen Zweck, da die Milch aseptisch ist und das Kind septische Stoffe nicht im Munde hat.

Das Kind wird abwechselnd an beiden Warzen angelegt; auch wenn zunächst Milch nicht oder wenig vorhanden ist, weil der Reiz des Saugens auf die Vermehrung der Sekretion der Brustdrüsen einen günstigen Einfluß hat. Schießt die Milch zu reichlich hervor, so entleert man durch Druck die Warzengegend und legt erst dann das Kind an. Bei reichlicher Milchsekretion träufelt oft schon während der Vorbereitung

Milch aus, oder läuft, während das Kind an einer Brust trinkt, aus der anderen tropfenweise ab.

Schwächliche Kinder soll man alle 2, kräftige nur alle 3 oder 4 Stunden anlegen. Regelmäßigkeit ist von Anfang an notwendig. Die Mutter hört es genau, ob das Kind schluckt, also trinkt. Tut es dies nicht mehr, bewegt es nur die Lippen, so wird ihm die Warze aus dem Munde gezogen. Das satte Kind liegt meist noch einige Zeit behaglich mit offenen Augen. Es wird vorsichtig in sein Bett gelegt, weil bei vollem Magen und bei kräftigen Bewegungen, namentlich wenn der Kopf des Kindes zu tief gehalten wird, leicht die Milch wegen der kurzen Speiseröhre wieder herausschwappt. Bald schläft das satte Kind ein, auch wenn laute Geräusche im Zimmer zu hören sind.

Sorgfältig muß man vorschreiben, daß dem Kinde nicht etwa jedesmal, wenn es schreit, zur Beruhigung die Brustwarze in den Mund gesteckt wird. Dadurch raubt man der Mutter die Ruhe und stört bei dem Kinde die Verdauung. Nach 4 Wochen schläft ein Kind, das sich abends satt getrunken, schon die Nacht durch. Es genügt dann, das Kind 5—6 mal in 24 Stunden anzulegen.

In nicht wenig Fällen stößt das Selbststillen auf Schwierigkeiten oder ist unmöglich. Zunächst sind oft die Warzen ungeeignet, sie sind zu klein, ragen wenig hervor oder liegen sogar unter dem Niveau des Warzenhofes, so daß das Kind die Warze nicht oder nur schwer fassen kann. In diesen Fällen erreicht eine gewissenhafte Mutter unter guter Anleitung oft doch noch ihren Zweck. Man wende dann ein sogenanntes Warzenhütchen an, einen Glasteller, an dem sich ein Saugpfropfen aus Gummi befindet. Der Glasteller wird gegen die Areola gedrückt, so daß er die Luft abschließt. Durch das Anpressen an den Warzenhof wird schon etwas Milch ausgedrückt, gelangt in den Gummistöpsel und durch dessen feine Löcher in den Mund des Kindes. Die Löcher dürfen nicht geschnitten werden, weil sie dadurch zu groß oder ventilartig werden. Man muß sie mit einer glühenden Nadel hineinstechen, dann aber, um den brenzlichen Geruch zu beseitigen, den Gummistöpsel einen Tag in Salzwasser legen und gehörig auswaschen.

Ich habe manche Mutter gesehen, die Monate lang trotz sehr ungünstiger „Hohlwarzen“ das Kind genügend ernährte. Es kommt vor allem auf den guten Willen der Mutter an. Verzweifelt sie schnell, so hört die Milchsekretion auf.

Daß es Fälle gibt, wo die Brustdrüse zu wenig entwickelt, keine Milch gibt, ist ja sicher. Aber das sind doch große Ausnahmen. Oft kommt nach 2—3 Wochen erst die Milchsekretion richtig in den Gang.

Unmöglich ist freilich das Anlegen, wenn schon durch ungenügende hygienische Überwachung die Brustwarzen durch Schrunden und Wunden ganz zerstört sind. Ich habe aber erlebt, daß selbst eine ältere Mutter, die die ersten Kinder nicht gestillt hatte, beim 3. oder 4. Kind noch genügend Nahrung bekam, um das Kind einige Monate zu stillen. Bei älteren Erstgebärenden findet sich oft anfangs genügend Milch, bald aber versiegt sie plötzlich. Bei anderen wieder ist die Brustdrüse so unentwickelt, daß es nur unnötige Quälerei der Mutter ist, überhaupt den Versuch zu machen.

Wenn eine Frau 6—7 Monate gestillt hat, so muß man genau beobachten, um den Moment des Absetzens richtig zu bestimmen.

Tritt die Menstruation wieder ein, so schadet dies dem Kinde nichts, wohl aber der Mutter. Oft bleibt die Menstruation dann wieder aus, weil die Anämie zu groß wird. Zuerst, obwohl noch genügend Milch vorhanden ist, wird der Appetit schlechter. Dann gehen die Haare aus, es stellt sich fortwährender, anämischer Kopfschmerz ein. Fast immer quälen Kreuzschmerzen die zu lange Stillenden. Die Schmerzen sind oft fast wehenartig. Vielleicht handelt es sich in der Tat um Wehen, die eine Hyperinvolution des Uterus bewirken. Der Uterus wird so klein, daß die Menstruation und Ovulation überhaupt nie wieder, oder wenigstens Jahre lang nicht mehr eintritt. Manche schwächliche Frau braucht viele Jahre, um wieder kräftig zu werden. Und sind die sozialen Verhältnisse ungünstige, tritt wieder Schwangerschaft, Blutverlust bei der Geburt, Störung im Wochenbett etc. ein, so bekommt eine Frau, solange sie lebt, nicht wieder die körperliche Frische und Gesundheit. Nach 5—6jähriger Ehe sieht sie aus, als ob sie eine alte Frau wäre. In allen diesen Fällen muß der humane Arzt beobachten und nach den individuellen und sozialen Verhältnissen seine Entschlüsse fassen und seinen Rat erteilen.

Direkt untersagen muß der Arzt das Selbststillen bei akuter Sepsis, bei schweren Allgemeinkrankheiten, bei Tuberkulose und bei Psychosen.

Die Sepsis der Mutter überträgt sich leicht auf das Kind. Die Nabelwunde ist die Infektionspforte. Von hier aus kommt es sowohl zu Gefäßaffektionen in den Nabelgefäßen, als auch zu progredienter Bindegewebsinfektion, die längs der Gefäße durch das Zwerchfell hindurch in das Lungenbindegewebe aufsteigt. Auch eine zufällige Verletzung, z. B. eine Zangenmarke kann die Infektionspforte sein, von der aus sich eine Erysipelas migrans, dem der zarte Organismus des Neugeborenen erliegt, ausbildet. In zweifelhaften Fällen kann man sogar die Gefähr-

lichkeit der mütterlichen Infektion aus dem schnellen Tode des Kindes erkennen, resp. prognostizieren. Und bei den großen Puerperalfieberendemien früherer Zeiten starben stets noch mehr Kinder als Mütter. Aus diesen Gründen soll man das Neugeborene von einer fieberkranken Mutter so fern halten, daß eine Nabelinfektion verhütet wird. Sollte viel Milch vorhanden sein, und sollte man die Hoffnung haben, daß die Krankheit der Mutter bald vorübergeht, so läßt man die Milch mit einem der bekannten Milchsauger absaugen. Später, wenn die Krankheit bei der Mutter lokalisiert ist, z. B. bei einem parametritischen Exsudate kann man das Kind, trotz Fieber, anlegen lassen, sobald die Mutter dadurch nicht leidet. Auch hier wird es auf individuelle Verhältnisse ankommen. Jedenfalls schadet es dem Kinde nicht, wenn es Milch von einer leicht fiebernden Mutter trinkt. Auch bei einseitiger Mastitis kann das Kind an der anderen Seite trinken.

Bei schweren Allgemeinkrankheiten, Scharlachfieber, Diphtheritis oder anderen Infektionskrankheiten, die vielleicht zur Frühgeburt führten, ebenso wie bei Pneumonien, schwerer Influenza oder bei akuter Pleuritis ist das Kind ebenso von der Mutter zu entfernen. Sowohl wegen des Kindes, das infiziert werden würde, als wegen der Mutter, die der Ruhe bedarf.

Unbedingt notwendig ist es von einer notorisch tuberkulösen Mutter das Kind fern zu halten, da Tuberkulose ebenfalls vom Nabel aus übertragen wird. Dies ist dadurch bewiesen, daß man vom Nabel ausgehende tuberkulöse Drüsen bis in den Bauch verfolgen konnte.

Mir fiel schon im Beginne meiner Praxis, als man von Tuberkelbazillen noch nichts wußte, wiederholt auf, daß gerade bei schwerster Phthise, die der Mutter bald das Leben kostete, bei der man das Kind sofort der Mutter entzog und gar nicht einen Versuch des Stillens gemacht hatte, die Kinder sich bei einer Amme oder bei geeigneter künstlicher Ernährung ausgezeichnet entwickelten und dauernd gesund blieben, daß aber bei Frauen, die nur im Verdacht der „Schwindsucht“ standen, bald das Kind an akuter Miliartuberkulose zu Grunde ging. Die Ätiologie dieser Tuberkulose der Kinder war gewiß nicht die, daß kongenitale Tuberkulose bestand, sondern daß durch Nabelinfektion oder durch das Sputum der Mutter beim Küssen etc. die Tuberkulose übertragen wurde. Erscheint es auch im einzelnen Falle sehr grausam, gerade einer so Unglücklichen das Liebkosen und die Gesellschaft des Kindes zu untersagen, so ist es doch heilige Pflicht des Arztes, hier mit größter Energie der Möglichkeit der direkten Infektion vorzubeugen, d. h. das Kind der Mutter zu entziehen.

Wunderbar ist es, daß selbst trotz enormen Blutverlustes, sich eine Wöchnerin schnell erholt, und wenn sie nur sonst gesund war und ist, auch bald das Stillgeschäft gut besorgen kann.

Bei Psychosen ist das Kind aus zwei Gründen von der Mutter zu entfernen. Erstens muß die Mutter absolute Ruhe haben. Kann man doch oft die Psychose coupieren, wenn man guten Schlaf schafft. Und zweitens sind ja die Fälle bekannt, wo eine geisteskranke Puerpera ihr Kind erdrosselte oder in anderer Weise umbrachte, ohne sich später überhaupt an irgend etwas aus diesen Tagen zu erinnern. Konstatiert man also die typische, der Psychose vorhergehende Asomnie, so soll man sofort das Kind unter irgend einem Vorwande an einen Ort bringen, der so weit entfernt ist, daß die Mutter das Schreien des Kindes nicht hört.

Lues der Mutter ist gegen das Selbststillen keine Kontraindikation. Ganz im Gegenteil soll man es begünstigen. Erstens weil ja dann der Gefahr, daß eine Amme genommen, und auch noch sie infiziert wird, vorgebeugt ist, und zweitens deshalb, weil Quecksilber und Jodkali durch die Milch auf das Kind übergehen. Somit wird die Muttermilch eine terapeutische Potenz darstellen.

Soll eine Mutter das Kind nicht anlegen, so bindet man ihr die Brüste auf, weil sie bei dem Herabhängen der schweren milchgefüllten Brust Unbehagen empfindet. Es empfiehlt sich dies überhaupt stets, wenn die Brüste sehr stark und schwer sind. Selbstverständlich darf die Sekretion nicht durch Ausdrücken oder Aussaugen unterhalten werden, da man dadurch dem Zwecke, die Milchzufuhr möglichst bald zu sistieren, direkt entgegenarbeitet. Man läßt eine solche Wöchnerin wenig Flüssigkeit zu sich nehmen und erzielt durch Bitterwasser reichliche, dünne Stuhlgänge. Nach 3—4 Tagen werden die Brüste schlapp und weich; Schmerzen und Schwellungen hören von selbst auf. Bei schlecht entwickelten Drüsen fehlt mitunter jede Kongestion.

Bei Schwangerschaftsniere, bei der mit der Geburt der Eiweißgehalt des Urins schnell abnimmt, habe ich oft, ohne Schädlichkeiten zu beobachten, das Kind anlegen lassen. Würde die Mutter zu schwach sein, und würde trotz der zweckentsprechenden Ernährung der Puls nicht an Kräftigkeit zunehmen, der Eiweißgehalt sich nicht schnell verringern, so müßte man auch hier mit Rücksicht auf die Mutter, das Stillen untersagen.

Man hat auch behauptet, es sei nicht gut, dem Kinde sofort post partum Nahrung zukommen zu lassen. Es ist ja richtig, daß das Nahrungsbedürfnis des Kindes zunächst gering ist. Wäre dies nicht der Fall, so wäre dies sehr übel, da die Brust einer Mehrgebärenden erst am 1. oder 2. Tag, einer Erstgebärenden erst nach 3—4 Tagen reichlich Milch secerniert. Wenn man aber ein neugeborenes kräftiges Kind sofort nach der Geburt bei einer guten Amme trinken läßt, so nimmt es die Brust sofort nach dem ersten Bade, trinkt und verdaut genügend.

Wahl der Amme.

Der beste Ersatz für die Milch der eigenen Mutter ist die Milch einer Amme. Streng genommen ist es unsittlich, dem unschuldigen Kinde der Amme das wegzunehmen, was ihm von Gott und Rechts wegen zukommt, und es für Geld einem anderen Kinde zu geben. Andererseits aber wäre es auch eine Grausamkeit, ein Kind lieber zu Grunde gehen zu lassen, als ihm das beste Nahrungsmittel zu verschaffen, das bereitwillig von einer anderen Mutter geboten wird. Daß das Leben manches Kindes nur durch Ammenmilch gerettet werden kann, ist leider sicher. Somit würde man schließlich in das Selbstbestimmungsrecht des Menschen eingreifen, wenn man einer Mutter, die nicht selbst nähren kann, es untersagen wollte, eine Amme zu bezahlen, oder wenn man einer Amme es verbieten wollte, mit einer Leistung ihres Körpers, über den ihr das Verfügungsrecht zusteht, ein Geschäft zu machen.

Die Wahl der Persönlichkeit einer Amme ist sehr wichtig. Der Arzt hat eine außerordentlich große Verantwortung, wenn ihm die Aufgabe gestellt ist, eine Amme zu wählen, resp. zu untersuchen. Ist man nicht ganz sicher, daß die Amme gesund ist, so sollte man lieber zu streng als zu nachsichtig sein.

Weiß der Hausarzt im voraus, daß eine Amme nötig ist, so soll er schon vor der Geburt sich nach einer geeigneten Person umsehen. Am besten wird man stets tun, eine Amme in einer öffentlichen Gebäranstalt zu suchen. Hier ist die Betreffende schon als Schwangere beobachtet. Man kennt sie oft seit Wochen, ihren Charakter, ihre Anstelligkeit, ihre körperlichen Eigenschaften, ihre Gesundheit ist beobachtet und bekannt. Lues oder Gonorrhoe sind diagnostiziert oder ausgeschlossen. Die Amme wird einer sorgfältigen Untersuchung keinen Widerstand bereiten. Das Gedeihen des eigenen Kindes ist ebenfalls vom ersten Lebenstage an kontrolliert. Somit sind Krankheiten der Amme oder des Kindes mit Sicherheit festgestellt oder ausgeschlossen.

Ist eine Amme empfohlen, so begibt sich am besten der Arzt unerwartet in die Wohnung, sieht sich die ganzen Verhältnisse und vor allem das Kind an. Unerwartet — denn daß Ammen durch Präsentieren eines geliehenen, kräftigen, älteren Kindes Betrug versuchten, ist ja oft genug vorgekommen. Deshalb lasse man sich die Geburtsurkunde des Kindes vorlegen und beurteile danach Kind und Mutter. Nicht selten wird ein Betrug auch so verübt, daß eine im 9. oder 10. Monat entlassene Amme eine neue Stelle annimmt, und behauptet, sie sei vor 3 oder 4 Wochen niedergekommen. Der Nichtkenner bewundert dann das große Kind der Amme und hofft ein gleiches Gedeihen für das anzulegende Kind. Oder die Amme legt ihr Kind absichtlich 24 Stunden nicht an, um dann beim Drücken eine große Menge Milch in den Brüsten aufweisen zu können.

Unbedingt erforderlich ist, daß die Amme sich einer sorgfältigen Untersuchung unterwirft. Sind die Haare auffallend dünn, die Zähne und das Zahnfleisch schlecht, so daß man an Spuren von Quecksilbergebrauch, resp. Lues denken muß, findet man Herzgeräusche, Lungendämpfungen, überhaupt schlechtes Aussehen, starken eitrigen Fluor, fühlbare Leisten, Cubital- oder Nuchaldrüsen, ist das Kind nicht gut gediehen, so sehe man von einer solchen Amme ab, und mag sie noch so viel Milch haben.

Magerkeit allein ist nicht entscheidend, denn oft sind solche arme Personen verhungert, und gewinnen bald bei guter Ernährung und günstigen Verhältnissen ein sehr gesundes Aussehen.

Besorgt eine Ammenvermieterin die Amme, so wird man ja über die Zuverlässigkeit der Agentin unterrichtet sein, oder sich unterrichten können. Großen Wert lege man aber niemals auf fremde Angaben. Da der Arzt die große Verantwortung allein trägt, so muß er auch allein sorgfältig untersuchen.

Die Hauptsache ist, daß Lues mit absoluter Sicherheit auszuschließen ist. Wie viel Unglück ist schon dadurch in Familien gebracht! Ich kenne die traurige Familiengeschichte eines Kollegen, bei dem die syphilitische Amme das Kind, dies die Mutter und sie den Ehemann ansteckte. Dieser bekam nach 3 Jahren Paralyse, das Kind starb und die Mutter wurde geisteskrank!

Nicht unbedingt notwendig ist es, daß das Kind der Amme dem zu stillendem Kinde gleichaltrig ist. Eine Differenz von 4—6 Wochen schadet ganz sicher nichts. Dagegen wird die Milch vom 6. Monat an post partum, namentlich vom 8. Monat an sicher wässriger und schlechter. Man untersucht dann die Milch der Amme mit dem Galactobutyro-

meter und erzielt eventuell durch reichliche Fettzufuhr bei der Amme eine fettere Milch. Umgekehrt ist oft die Ammenmilch zu fett, weil der Amme, um dem Kind zu nützen, eine übertrieben nahrhafte Nahrung verabreicht wird. Auch in diesen Fällen, wo das Kind wegen der zu fetten Milch fortwährend Verdauungsbeschwerden hat, ist die Korrektur durch ein wenig reichere Nahrung leicht zu erzielen, nachdem der Grund festgestellt ist.

Ist die Amme schon vor der Geburt angenommen, so sorge man schon dann dafür, daß, sobald die Amme den Dienst antritt, auch für das Kind der Amme eine gute Unterkunft bereit steht. Eine Verzögerung soll nicht eintreten, und die Amme soll mit ruhigem Gemüt, ohne Sorge um das eigene Kind, gern in ihr neues Amt eintreten. Es wäre inhuman, das Kind dem Verderben zu überlassen. Es wäre auch unklug, denn wenn die Amme hört, daß ihr Kind krank ist, läuft sie davon. Freilich oft ist sie auch zufrieden, wenn das Kind stirbt. Ist es möglich, so ist das Kind entfernt unterzubringen, damit die Amme nicht das Kind oft besuchen und ihm die Milch geben kann, die sie nun einmal verkauft hat. Ein menschlich denkender Hausarzt wird sich auch um das Ammenkind kümmern, und anständige Leute, die um Geld dem Kinde die natürliche Nahrung raubten, werden dies dadurch wieder gut zu machen streben, daß sie dem Kinde der Amme ihr dauerndes Interesse zuwenden. Auf diese humanen Pflichten soll der Hausarzt seine Klienten hinweisen.

Ehe der Amme das Kind übergeben wird, muß sie gebadet, mit reiner Kleidung versehen werden. Die Brüste werden abgeseift, die Brustwarzen mit Borlösung abgewaschen. Der Arzt sei bei dem ersten Anlegen zugegen und kontrolliere in den ersten Tagen durch Wägungen vor und nach dem Anlegen, ob das Kind Nahrung erhält, wieviel Gramm es trinkt und ob das Kind gedeiht, ruhig ist und zunimmt, wie der Kot des Kindes beschaffen ist.

Die Amme darf das Kind niemals im Bett liegend anlegen, sie muß auf einem Stuhl auch in der Nacht sitzen, und darf nicht willkürlich, sondern nur in regelmäßigen Zwischenräumen das Kind nähren. Die Amme muß für die Nacht mit warmer Kleidung versehen sein, da Wöchnerinnen leicht schwitzen und sich beim Entblößen leicht erkälten.

Ist es möglich, so wähle man im Prinzip zur Amme eine Mehrgebärende. Sie weiß besser Bescheid mit dem Kinde, sie hat auch derbere Warzen, so daß man vor Schrunden und Mastitis mehr gesichert ist.

Eine Amme soll leichte Arbeit verrichten, und überhaupt so leben

und so genährt werden, wie sie es gewöhnt war. Schwere Arbeit mute man ihr nicht zu, damit sie nicht Blutungen bekommt oder erkrankt.

Im 8. Monat ist es Zeit, dem Kind andere Nahrung zu geben, da dann die Milch minderwertig wird. Nimmt das Kind nicht zu oder sogar ab, so tritt die Notwendigkeit des Absetzens sofort ein.

Die künstliche Ernährung des Neugeborenen.

Kann oder will eine Mutter weder selbst stillen noch eine Amme annehmen, so wird das Kind mit Kuhmilch ernährt. Die Kuhmilch muß durch Verdünnung und Milchzuckerzusatz der Muttermilch ähnlich gemacht und durch Kochen von Keimen befreit werden, die dem Kinde gefährlich sind. Die Anschauungen, wie beides am besten zu erreichen ist, haben sehr gewechselt, d. h. man hat beides auf sehr verschiedene Weise zu erreichen gesucht. Noch immerfort wird an der Erreichung besserer Methoden gearbeitet, so sind namentlich die Ansichten über die Konzentration der Milch sehr verschiedene.

Aus eigener Erfahrung möchte ich empfehlen, das größte Vertrauen zu der Methode von Soxleth zu haben. Sie beruht darauf, daß die gesamte in 24 Stunden gebrauchte Milchquantität auf einmal sterilisiert wird und zwar portionsweise gleich in den Flaschen, aus denen sie das Kind trinkt. Dadurch wird also einerseits die Arbeit sehr vereinfacht, andererseits ist man sicher vor Verunreinigungen, die beim Mischen und Umschütten sich leicht ereignen.

In den ersten 4 Wochen wird die Milch mit Wasser 1 : 2 gemischt, dann steigt man auf 1 : 1, vom 5. Monat an versucht man reine Milch zu geben. Wer genau die Stühle kontrolliert; wird bei schnellerer und stärkerer Steigerung der Konzentration das unverdaute Fett und namentlich das weiß-flockige Caseïn im Stuhl der Kinder nachweisen. Was hat es für einen Sinn, den Darm zu belasten mit Stoffen, die nicht verdaut werden? Andererseits kommt es auf die Qualität der Kuhmilch an, auf die man wenig Einfluß hat, man muß das kaufen, was käuflich ist. Am besten verträglich, auch am fettesten ist Milch von Kühen, die trocken gefüttert werden. Der Fettgehalt ist wechselnd, so daß man nie schematisch verfahren darf, sondern stets das, was gegeben wird und das was entleert wird, genau kontrollieren muß. — Milch der Kuh und Milch der Frau sind sehr verschieden. Das Caseïn der Muttermilch bildet eine leichtflockige in der Milch suspendierte Masse, das der Kuhmilch gerinnt zu großen, harten, festen Klumpen. Die Hauptunterschiede zeigt am schnellsten folgende Tabelle:

	Caseïn	Andere stickstoffhaltige Stoffe	Fette	Salz	Lecithin	Nucleon
Frauenmilch	0,9	0,6	3,05	0,19	0,18	0,13
Kuhmilch	3,0	0,3	3,55	0,7	0,11	0,06

Man muß also, wenn die Kuhmilch der Frauenmilch ähnlich werden soll, durch Verdünnung den 4 mal so großen Caseïngehalt der Nahrung verringern, und die Kohlehydrate durch Zuckerzusatz vermehren. Phosphor in organischer Verbindung ist in der Muttermilch reichlich vorhanden als Lecithin und Nucleon.

Den einfachsten Weg beschritt Soxleth in seiner Vorschrift, indem er 30 g Milchzucker zu 1000 g der verdünnten Kuhmilch zusetzt.

Sehr gebräuchlich ist auch die Backhausmilch, die nach Biederts Rahmgemenge konstruiert ist. Biedert hatte, um das Caseïn wegzuschaffen, Rahm und Magermilch getrennt, 100 g Rahm mit 300 g Wasser verdünnt und 15 g Milchzucker zugesetzt. Die Vorschrift war aber für unerfahrene Mütter zu schwierig auszuführen. Deshalb brachte Backhaus diese Milchkomposition in fertigen Fläschchen sterilisiert in den Handel. Sie ist, ebenso wie die Gärtner-Milch zu empfehlen, umsomehr da auch der Laie sofort sieht, ob die Milch gut oder schlecht ist. Im letzteren Falle hat sie gegoren und sieht mißfarbig zersetzt aus.

Durch den Milchzuckerzusatz muß man auch die Verdauung regulieren, man setzt bei Verstopfung mehr Zucker zu, bei Durchfall weniger. Hält der letztere an, so wird statt Wasser ganz dünner Haferschleim zugesetzt.

Auch die auf die Flasche vor der Verabreichung aufgesetzten Saugpfropfen sind durch Kochen zu sterilisieren und dürfen nicht an dem Teil mit der Hand berührt werden, der in den Mund des Kindes gesteckt wird. Der Saugpfropfen darf nicht zu lang sein, sonst reizt er — eingesaugt — zum Brechen, nicht zu weich, sonst wird er durch Druck gegen den Gaumen verschlossen, und nicht zu kurz, sonst gleitet er aus dem Munde. Die Löcher müssen klein sein, mit der Nadel eingebrannt. Die Mutter muß das Kind, solange als es trinkt, beobachten, um die Flasche zu erheben, zurückzuziehen oder vorzuschieben. In meiner Klinik starb ein ganz gesundes Kind, in dessen Lungen die Milch eingelaufen war, so daß alle Bronchien mit Milch ausgefüllt waren.

Die sterilisierte Milch muß kühl — am besten im Eisschrank im Sommer aufbewahrt werden. Sie ist nicht absolut keimfrei und kann sich in der Wärme zersetzen.

Alle Sterilisationsverfahren eignen sich nicht für den Massenvertrieb, resp. für die Massenfabrikation. Beim Schütteln beim Herumfahren buttert die Milch aus. Am besten besorgt eine Mutter die Zubereitung selbst.

Leicht kommen Fehler vor, denn die Sorgfalt, der sich eine Mutter im Interesse ihres Kindes unterzieht, kann man nie bei bezahlten Leuten voraussetzen. Die Milch ist dem Kinde ca. 36° warm zu geben, welche Erwärmung durch Eintauchen in heißes Wasser und Umschütteln erreicht wird.

Für spätere Zeiten, wo schon Fermente, die das Stärkemehl umsetzen, physiologisch vorhanden sind, also vom 5. Monat an, sind auch stärkemehlhaltige Surrogate vorteilhaft, so das Nestlésche Kindermehl, Rademanns Kindernahrung, mit denen ich sehr gute Resultate erzielt habe, die Liebe-Liebigsche Nahrung etc. Oft aber, wenn diese Mittel zu zeitig und zu konzentriert angewendet werden, ruiniert man die Verdauung so gründlich, daß die einzige Lebensrettung in der Rückkehr zur Brust einer Amme zu finden ist.

Zwölftes Kapitel.

Pathologie der Schwangerschaft.

Manche an sich krankhafte Erscheinungen bei der Schwangeren erklären wir für eine Folge der Schwangerschaft, aber noch nicht für ein pathologisches Symptom. Wenn aber diese Erscheinungen das gewöhnliche erfahrungsgemäß erträgliche Maß überschreiten, wenn sie das Behagen, das geistige und körperliche Wohlbefinden stören, hält sich die Schwangere für krank und es wird ärztliche Hilfe angerufen. Die Schwangere leidet und erstrebt Heilung, resp. Befreiung von den lästigen Symptomen. Daß also Gesundheit und Krankheit hier noch weniger als sonst durch eine feste Grenze getrennt wird, leuchtet eo ipso ein.

Es kommen die individuellen Verhältnisse hinzu. Eine reiche verwöhnte Frau, die gewöhnt ist, sich alles zu kaufen, verlangt auch, daß der Arzt jede kleine Unbequemlichkeit beseitigt, denn dafür wird er ja bezahlt. Eine solche Frau übertreibt, sie will weder noch kann sie Widerwärtiges mit Charakterstärke ertragen. Eine vernünftig erzogene, geduldige Frau andererseits weiß, daß das höchste Glück der Frau, Mutter zu werden, nicht ohne Opfer, Leiden und Dulden erlangt wird. Sie klagt nicht und trägt ihr Schicksal in Ruhe und Ergebung.

Der ärztliche Berater muß ein kluger Beurteiler des Individuums und seiner geistigen Anlagen und Eigenschaften sein, er muß auf dem

Instrumente seiner Therapie viele Register haben: Freundlichkeit, Ernst, Strenge, Trost etc.

Man hat mehr systematisch richtig als den Tatsachen entsprechend, die Pathologie der Schwangerschaft in verschiedene Kapitel eingeteilt und zwar in Krankheiten, die nur Steigerung der physiologischen Symptome darstellen, in Krankheit als direkte Folge der Schwangerschaft und in zufällige Komplikationen.

Es gibt aber viel Übergänge. Man müßte Zusammengehöriges auseinanderreißen, wollte man sich streng an eine Einteilung halten, deshalb ziehe ich es vor, die Affektionen, scheinbar ungeordnet, der Reihe nach, zu beschreiben und zu erklären.

Verdauungsorgane.

Das in den obigen Zeilen Auseinandergesetzte gilt vor allem von der sog. Hyperemesis gravidarum. Wie das Erbrechen überhaupt recht viele Gründe haben kann, von der vorübergehenden Übelkeit und dem Erbrechen bei Überladung des Magens an bis zu dem Erbrechen als höchst bedenkliches Symptom bei Gehirnaffektionen oder Urämie, so verhält es sich auch bei der Schwangeren.

Die Versuche, die Hyperemesis der Schwangeren stets auf eine bestimmte ätiologische Ursache zurückzuführen, sind als verfehlt zu betrachten. Daß eine hysterische, energielose, untätige Frau, deren Geist nicht durch das Bewußtsein, Pflichten erfüllen zu müssen, beschäftigt und abgelenkt wird, sich leichter von der Übelkeit, und dem Brechreiz überwältigen läßt, als eine geistig gesunde kräftige Frau, ist erklärlich. Gibt es doch Frauen, die lieber krank als gesund sein wollen, weil sie sich gern bemitleiden lassen und ihren leidenden Zustand höchst interessant finden.

Namentlich, wenn die Schwangerschaft sehr unerwünscht kommt, wirkt alles zusammen, um der Patientin ihren Zustand ganz unerträglich erscheinen zu lassen.

Man hat als Kriterium der schweren Fälle von Hyperemesis die Abmagerung angeführt. Natürlich wird eine Schwangere, die nicht ißt und viel bricht, mager. Ich habe aber Fälle enormer Abmagerung gesehen, die ganz entschieden nicht der Hyperemesis perniciosa, sondern der Hysterie zuzurechnen waren. Die Schwangere verhielt sich jeder Therapie gegenüber ablehnend, sie wollte die Unterbrechung der Schwangerschaft erzwingen und nahm in der Tat in 4 Wochen um 30 Pfund ab. Erst als ihr definitiv erklärt wurde, daß die Schwangerschaft absolut nicht unterbrochen würde, wurde die Schwangere dazu gebracht, das Erbrechen

zu bekämpfen und bekämpfen zu lassen. Dann wurde sie geheilt und trug das Kind aus.

Aber es kommen doch auch Fälle vor, wo die Schwangerschaft ersehnt war, wo das Erbrechen zur Verzweiflung der Schwangeren so zunimmt, daß der Arzt die ganze gebräuchliche Therapie anwendet, wo er schließlich den Tod nahen sieht, wenn nicht der einzige Grund des Erbrechens, die Schwangerschaft beseitigt wird.

Hier das Richtige zu treffen, nicht voreilig zu handeln, aber auch nicht die Rettung zu verweigern, ist gewiß schwer.

In den Fällen von unstillbarem Erbrechen, das man mit Recht perniziöses Erbrechen der Schwangeren genannt hat, besteht sowohl bei vollem als auch bei leerem Magen fortwährende Übelkeit. Das entsetzliche, krampfhafte, jede Ruhe raubende Würgen dauert an, wie bei einer Morphinistin, der das Morphium entzogen wird. Jede Speise, schließlich allein Magensaft mit Galle werden fortwährend erbrochen. Die Zunge und der Mund sind trocken. Wenig sehr konzentrierter, oft icterischer Urin wird abgeschieden. Stuhlverstopfung kann wochenlang bestehen. Am Ende wird das Sensorium benommen, Fieber tritt ein mit subnormalen Temperaturen wechselnd und der Tod erfolgt durch Inanition. Ich habe einige solche Fälle sub finem vitae gesehen, wo ich nur die infauste Prognose konstatieren konnte.

Man muß diese Fälle so auffassen, daß der Reflex von der Dilatation des Uterus, der für gewöhnlich nur den typischen Vomitus matutinus veranlaßt, hier ein so starker ist, daß er in außergewöhnlich heftiger Weise das permanente Erbrechen bewirkt. Solche Fälle sind sehr selten, aber man kann sie doch nicht leugnen. Das unstillbare Schwangerschaftserbrechen, oder der Vomitus perniciosus existiert tatsächlich als typisches Krankheitsbild.

Bei der Behandlung ist das psychische Moment zunächst zu berücksichtigen. Durch ernstes Zureden, durch einfache diätetische Maßregeln werden viele Fälle von starkem Erbrechen gut beeinflußt. Die ganze Lebensweise ist hygienisch zu ordnen. Der Stuhlgang ist zu regeln, denn mancher Fall beruht sicher auf Koprostase und Autointoxikation mit Fäulnisprodukten. Die Schwangere soll ihr erstes Frühstück im Bett zu sich nehmen. Wenn auch dann noch beim Aufstehen Erbrechen eintritt, läßt man die Patientin eine Woche oder länger liegen, man appliziert Prießnitzsche Umschläge auf den Magen, gibt alle zwei Stunden etwas Nahrung, die nicht riecht, nicht reizt, z. B. eiskalte Milch. Von Medikamenten sah ich Erfolg von Cocain 0,05 und Bromkali 5,0 zu 200 Wasser, täglich 3—4 Mal ein Eßlöffel. Ein Geschmacks-corrigens

ist nicht empfehlenswert, da riechende Medikamente, z. B. Aqua Menthae, leicht erst recht Übelkeit hervorruft.

Ganz vortrefflich wirken oft Nährklystiere, freilich ist es wohl meist die Wasserzufuhr, die den guten Erfolg hat, denn solche Schwangere sind gleichsam innerlich ausgetrocknet. Ich habe in einigen Fällen gesehen, daß vom Darm in 24 Stunden 2, ja 3 Liter Wasser aufgesaugt wurden. Bei schlechtem Pulse setzt man dem Wasser etwas Alkohol zu — einem halben Liter 1 Eßlöffel Cognac. Dabei läßt man auch mit Vorteil den Magen einmal 24 Stunden ganz in Ruhe. Lange, heiße Bäder wirken ebenfalls gut, namentlich bei Chorotischen, deren Temperatur sich stets unter 36° erhält.

Bei Herzschwäche, trockener Haut und Zunge habe ich auch einigemale mit Vorteil subkutane Wasserinjektionen unter die Brüste und auf den Oberschenkel gemacht.

Eine große Rolle spielt die Suggestion. So wirkt gewiß nur suggestiv die Ätzung der Portio, die Dilatation der Cervix nach Copeman, eine Untersuchung in Narkose.

Schwierig ist die Entscheidung, ob und wann man den künstlichen Abort einleiten darf. Ich glaube nicht, daß man ohne ihn stets auskommt. Wenn ich angebe, daß ich in 30 Jahren ihn nur 6 Mal habe machen müssen, resp. geraten habe, ihn auszuführen, so kann man daraus die große Seltenheit der Notwendigkeit dieses Eingriffes ersehen. Interessant war mir, daß zweimal, sofort nach dem Blasenstich, resp. dem Ablassen des Fruchtwassers das Erbrechen aufhörte. War das nun Suggestion, oder fiel durch Verkleinerung des Uterus der Reflex von der Ausdehnung des Uterus weg? Ich wage es nicht zu entscheiden!

Hat man sich zum künstlichen Abort entschieden, so berate man sich wenigstens noch mit einem Arzte, setze ein Protokoll auf, lasse es von dem Kollegen, dem Ehemann und der Patientin unterschreiben und mache, wenn möglich, den Abort in einer öffentlichen Krankenanstalt, damit auch jeder Schein eines Verbrechens gegen das keimende Leben der Frucht ausgeschlossen ist.

Der künstliche Abort in den ersten 2 oder 3 Monaten ist keine so leichte Operation, wie es gewöhnlich in Büchern geschildert oder von Laien angenommen wird. Namentlich bei der Primipara und bei engem Muttermunde, wird durch den einfachen Blasenstich das schnelle Eintreten des Aborts nicht erreicht. Dabei kann sogar die Verletzung der Fruchtblase wieder heilen, Fruchtwasser sich wieder bilden und die Schwangerschaft andauern. Ich habe das zweimal erlebt.

Die unendlich vielen gerichtsärztlichen Fälle, bei denen die Schwangere an den Folgen eines ungeschickt eingeleiteten Abortes durch Infektion, resp. Durchbohrung des Uterus starb oder schwer erkrankte, beweisen am besten, daß der Eingriff durchaus nicht leicht und ungefährlich zu machen ist.

Die beste Methode ist folgende. Unter antiseptischen Kautelen wird ein Laminariastift in die Cervix eingelegt. Nach 24 Stunden wird er entfernt, und nach reichlicher desinfizierender Spülung wird ein zweiter, dickerer eingeschoben. Nach dessen Entfernung wird das Fruchtwasser durch den Eihautstich abgelassen. Der leere Raum im Uterus, resp. in der Eihöhle wird mit Jodoformgazestreifen, die in Ichthyolglycerin getaucht sind, möglichst völlig ausgestopft. Dadurch stirbt die Frucht ab, was sich meist durch mäßige Erhöhung der Temperatur bis 39^0 markiert. Die Wehen setzen dann ein, man verstärkt sie durch heiße Irrigationen und reichliche Secalegaben, 3—4 g, oder Ergotin 0,2—0,3. Oft wird unter Wehen das Ei spontan in die Scheide ausgestoßen.

Ist dies nicht der Fall, so wird zeitigst am 4. Tage das gelockerte Ei unter mehr oder weniger bedeutender Blutung mit der Abortzange oder einer großen Curette, am besten in der Chloroformnarkose leicht entfernt.

Versucht man dies eher, zu einer Zeit, wo die Placenta und die Eihäute noch fest sitzen, so würde leicht ein kolossaler Blutverlust eintreten, und es gelänge nur durch große Kraftanwendung und auch dann schwer, das ganze Ei zu entfernen.

Wartet man aber die Temperaturerhöhung ab, tamponiert man kräftig die Scheide bei Blutverlust, und entfernt man erst am 5. oder 6. Tage das Ei, so ist dies sehr leicht und der Blutverlust ist gering. Mit der Curette holt man ohne Kraftanwendung das Ei und die Deciduen heraus und spült danach den Uterus aus. Ist er wirklich völlig entleert, so blutet er nicht mehr. Scheint er sich schlecht zu kontrahieren und blutet es bei der Entfernung des Ovulum stark, so wird die Uterushöhle tamponiert. Der Tampon bleibt bei fieberfreiem Zustand drei bis vier Tage liegen. Besteht aber Fieber, so wird der Tampon entfernt, der Uterus ausgespült, Secale wird verabfolgt, die Patientin darf erst dann das Bett verlassen, wenn jeder Blutabgang aufgehört hat.

Dringend möchte ich vor Überhastung warnen. Ich habe manchen Fall gesehen, wo der Arzt gleich nach der ersten Laminariadilatation oder sogar nach Dilatation mit Dilatatorien sofort alles beenden wollte. Die Blutung war lebensgefährlich geworden, die Manipulation mußte unterbrochen, der Uterus und die Scheide so schnell als möglich tamponiert werden, um nur den Verblutungstod zu verhindern. Das zerfetzte Ei

blieb teilweise im Uterus. Ja, Todesfälle habe ich dabei erlebt. Alle diese Gefahren umgeht man, wenn das beschriebene langsame, vorsichtige Verfahren gewählt wird. Namentlich sei man nicht ängstlich, wenn eine Temperaturerhöhung eintritt, sie ist eher ein günstiges Zeichen und beweist, daß das Ei sich gelockert hat.

Nicht vergessen darf man, daß Hyperemesis auch das Symptom schwerer Gehirnkrankheiten sein kann. Ich sah einen Fall, bei dem die Patientin auf 40 Kilo abmagerte und starb. Bei der Sektion fand sich ein Gehirnabszeß. Eine narbige Pylorusstenose nach Magengeschwüren fand sich auch öfter. Doch dürfte sich hier mit Hilfe der modernen Magenuntersuchung, resp. der Konstatierung der Beschaffenheit des Mageninhaltes, des Fehlens der Salzsäure die Diagnose stellen lassen. Ebenso sieht man urämische Hyperemesis, bei der aber der charakteristische intensive Kopfschmerz selten fehlt. Jedenfalls ist stets der Urin zu untersuchen, ebenso der Augenhintergrund.

Die Quantität des Speichels nimmt in der Schwangerschaft zu. Es scheinen hier Wechselbeziehungen zu bestehen. So haben manche Frauen bei geschlechtlicher Erregung oder bei der Menstruation vermehrte Speichelabsonderung. In der Schwangerschaft wird der Speichelabfluß oft so bedeutend, wie nach einer subkutanen Pilokarpininjektion. Dabei ist in der Regel die Mundschleimhaut nicht hyperämisch. Die Salivation ist eine vorübergehende Erscheinung, die nur 2—3 Wochen andauert. Adstringierende Mundwässer nützen nichts. Erfolg sah ich von Jodkali, von Brompräparaten, von Liquor ferri sesquichlorati 2 Tropfen auf ein Glas Wasser, davon stündlich 1 Teelöffel und vor allem von Galvanisation des Sympathicus. Ob diese Mittel oder die Zeit heilten, weiß ich nicht. Jedenfalls dauerte die Salivation nicht länger als 2—3 Wochen.

Öfter besteht nicht eigentlich Salivation, sondern nur starke Speichelsekretion bei Hyperacidität des Magens; diese bekämpft man am besten durch Magnesia usta. Man darf aber nicht geringe Dosen geben, sondern so große, daß der Mageninhalt wirklich neutralisiert wird, dazu sind oft 3—4 gehäufte Eßlöffel hinter einander notwendig. Kleine Dosen regen erst recht zur Säureproduktion an.

Nicht selten handelt es sich um Gärungsvorgänge bei schlechter Motilität des Magens. Die Speisen bleiben, wie bei Pylorusstenose überlange im Magen liegen und es ist nicht zu viel, sondern zu wenig Salzsäure vorhanden, vielmehr besteht Butter- und Milchsäuregärung. Dann tut Creosot gute Dienste. Man kann es in Pillen mit Mica panis, besser in Kapseln von Tolubalsam verordnen, wie man es früher bei Phthise gab.

Die Therapie bei Hyperacidität ist besser eine therapeutisch probierende, denn die wiederholte Ausheberung des Magens nach Probemahlzeiten könnte namentlich bei starkem Widerstreben Würgen, und Erbrechen den Abort hervorrufen. Die Diagnose läßt sich, soweit sie zur rationellen Therapie notwendig ist, durch Beobachtung der Wirkung der Arzneimittel bald stellen.

Mit der Magnesia usta muß man übrigens vorsichtig sein. Ich habe einen Fall beobachtet, wo nach Wochen große harte Steine von Magnesia unter großen Schmerzen abgingen.

Über die Behandlung der Obstruktion bei Schwangeren wurde pag. 161 das Nötige mitgeteilt.

In der Schwangerschaft sieht man auch mitunter Fälle von Ileus, die sehr ungünstig verlaufen. Operiert man nicht, so ist überhaupt wenig mit der Therapie zu leisten. Operiert man, so ist die Prognose ungünstig, weil die ausgedehnten Därme und der hochschwangere Uterus bei der Operation sehr geschädigt werden.

In lebensgefährlichen Fällen hatte ich einigemale mit der Unterbrechung der Schwangerschaft Erfolg. Man darf sich dazu umsomehr entschließen, als beim weiteren Verlaufe doch das Kind abstirbt. Tritt nicht ein Erfolg ein, kommt es nicht zur Wiederherstellung der normalen Darmfunktion, so ist die Laparotomie nach Entleerung des Darms unter günstigeren Verhältnissen zu machen, weil die Übersicht besser und der Raum im Bauche größer ist.

Auch Appendicitis-Operationen sind in der Schwangerschaft mit Erfolg gemacht worden.

Harnorgane.

Schon bei der Schilderung der physiologischen Schwangerschaftssymptome erwähnten wir, daß eine Schwangere namentlich im Beginne der Schwangerschaft häufigen Urindrang spürt und daß der Urindrang mehr auf die Hyperämie der Blase als den Druck des Uterus zu beziehen ist.

Man wird zunächst durch kleine Dosen Morphium mit Extractum Belladonnae den Harndrang bekämpfen, z. B. Morphii, Extracti Belladonnae ana 0,05 zu 15 g Wasser, 2 stündlich 10 Tropfen oder mit Suppositorien von 2 g Kakaobutter mit Morphium und Belladonnaextrakt ana 0,015.

Stets aber ist der Urin zu zentrifugieren und sorgfältig zu untersuchen. Bei starker Säurebildung im Magen, auch bei Zufuhr vieler saurer Speisen nimmt die Säure des Urins zu. Man gibt alkalische Wässer, ev. mit Zusatz von Natron salicylicum: auf ein Glas von 200 g Fachinger, Vichy oder Selterser Brunnen 0,5 Natron salicylicum 2—3 mal täg-

lich zu trinken. Ist der Urin alkalisch, riecht er stark und enthält er Kolibakterien, so gibt man am besten Kampfersäure 2—3 g täglich. Codein, das nicht so verstopft, wie Morphium, kann in der doppelten Dose, wie Morphium zugesetzt werden.

Ist der Urin eiterhaltig, so muß man Blasenspülungen, resp. Blasenauswaschungen machen, denn es ist doch nur selbstverständlich, daß man die Medikamente direkt auf die Blasenschleimhaut und nicht auf dem langen Umwege durch Magen und Blutbahn einwirken läßt. Am besten spült man mit gut gewärmter 3 prozent. Borsäurelösung aus, danach mit Argentum nitricum-Lösung 1 : 1000. Oft verschwindet der Katarrh der Blasenschleimhaut und der Harndrang danach sofort. Aber er kehrt auch wieder, so daß man mitunter während der ganzen Schwangerschaftsdauer von Zeit zu Zeit die Blase auswaschen muß.

Sorgfältig ist auch die Scheide und ihr Sekret in allen diesen Fällen zu untersuchen. Oft ist die Schwellung der Scheide so bedeutend, daß selbst bei der Primipara der Harnröhrenwulst herabgedrängt wird und durch den Schmutz der Kleidung und der äußeren Geschlechtsteile in starken Reizzustand gerät. Dann bildet die so entstehende Urethritis den Übergang zur Cystitis.

Man behandelt in dreifacher Art: durch Spülungen der Vagina, durch Umschläge auf die Vulva und durch Einspritzungen in die Urethra.

Spülungen der Scheide in der Schwangerschaft schaden, richtig ausgeführt nicht. Das Wasser habe die Körpertemperatur 37—38°. Der Irrigator darf nur so hoch stehen, daß die Flüssigkeit eben ausfließt und der desinfizierende Zusatz darf nicht adstringieren, nicht vergiften und nicht ätzen. Deshalb wähle man Borsäure oder Kali hypermanganicum. Mit einem dieser Mittel mache man Umschläge auf die Vulva und lasse, um den Druck des Uterus, resp. des Kopfes zu verringern, die Schwangere einige Tage im Bette auf der Seite liegen, wobei der Uterus vom Becken wegsinkt.

Ist die Harnröhre sehr empfindlich, und kann man bei Streichen mit dem Finger von oben Eiter aus der Harnröhre herausdrücken, so wird die Harnröhre mit meinem an eine Pravatzsche Spritze angesetzten Spritzenansatz cocainisiert und danach mit Argentumlösung 1 : 100

45
Urethralkanüle.

ausgeätzt. Bei Vorsicht und Sorgfalt kann man das ohne jede Schmerzempfindung ausführen.

Man darf die Cystitis in graviditate nicht als etwas Gleichgültiges ansehen, sondern muß immer daran denken, daß eine Pyelonephritis entstehen kann. Gerade in der Gravidität ist dies eher als sonst zu befürchten. Dann ist der Fall prognostisch bedenklich, es schließt sich mitunter beiderseitig, seltener einseitig eine multiple Abszeßbildung in der Niere an.

In manchen Fällen ist der Harndrang rein nervöser Natur. Man kann nichts anderes als ein irritable bladder diagnosticieren, wenn der Urin stets ganz klar ist, jede andere Erscheinung fehlt und trotzdessen der Harndrang stark belästigt.

Auch diese Fälle heilt man öfter mit Instillation von Argentumlösung, namentlich wenn die Cystoskopie partielle Hyperämien, z. B. des Trigonum Lieutaudii dies nachweist. In einem Falle, bei dem die Harnblasenschleimhaut viele ektatische Gefäße am oberen Eingang der Urethra zeigte, ließ ich mit Erfolg permanente Scheidenirrigation machen, bei der das Wasser ganz allmählich bis auf 8 g abgekühlt wurde.

Hämoglobinurie, Lipurie, Chylurie, Peptonurie, leichter Diabetes sind ebenfalls in seltenen Fällen beobachtet.

Auch steigert sich mitunter, namentlich bei Cystocele der Harndrang bis zur Inkontinenz, oder der Urin geht wenigstens bei Niesen und Husten unwillkürlich ab. Belästigt dieser unwillkürliche Urinabgang sehr, so steht nichts im Wege, einige Paraffininjektionen in das paraurethrale Gewebe nach Gersuny zu machen.

Schwangerschaftsniere.

Da in der Schwangerschaft die Blutmenge vermehrt ist, so sind auch die Aufgaben für die Nieren gewachsen. Sie haben außerdem nicht nur die Produkte der regressiven Metamorphose beim Stoffwechsel der Mutter, sondern auch die der Frucht auszuscheiden. Für diese vermehrte Aufgabe können die Nieren insuffizient werden, außerdem können sie durch toxische Einflüsse leiden. So erklärt es sich, daß die Nieren in der Schwangerschaft erkranken, und daß sie zum Beweise des krankmachenden Einflusses der Schwangerschaft sofort nach der Unterbrechung der Schwangerschaft am falschen oder richtigen Ende wieder gesunden.

Diese Nierenerkrankung als Folge der Schwangerschaft nannte Leyden „Schwangerschaftsniere“. Daß eine Schwangerschaftsniere vorlag, läßt sich oft erst daraus erkennen, daß die Albuminurie nach der Beendigung der Schwangerschaft später verschwindet. Vorher wird man, namentlich wenn die Anamnese nicht klar ist und der Fall nicht genügend zu be-

obachten war, die Schwangerschaftsniere von der gewöhnlichen Nephritis nicht immer trennen können. Zur Diagnose gehört also, daß die Nieren vor der Schwangerschaft gesund waren, daß die Albuminurie erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft anfängt, daß die Affektion keinen gefährlichen Charakter hat, und daß sie spontan nach der Geburt verschwindet. Der Befund des Urins selbst ist nicht entscheidend, da Formelemente, namentlich Zylinder hier, wie bei allen Formen der Nephritis vorkommen. Rote Blutkörperchen fehlen meist völlig bei der Schwangerschaftsniere.

Es sind also, wenn eine Schwangere Albuminurie und Ödeme hat, drei Fälle möglich. Entweder handelt es sich um eine Schwangerschaftsniere, oder um eine Nephritis, die schon vor der Schwangerschaft bestand, oder um eine Nephritis, die zufällig zu einer Schwangerschaft als Komplikation hinzutrat.

Ich habe seit Jahren darauf geachtet, ob etwa die Schwangerschaftsniere dann eintritt, wenn in der Jugend eine Scarlatinanephritis, resp. Scarlatina bestanden hat, und vielleicht ein Teil der Niere funktionsunfähig geblieben war, doch habe ich sichere Beobachtungen nicht machen können. Der Umstand, daß nach Exstirpation einer Niere die Schwangerschaft, wie ich wiederholt beobachtet habe, ungestört verlaufen kann, spricht dagegen, daß einfache mechanische Verhältnisse — zu kleines Filtrationsorgan — die Schuld der Schwangerschaftsniere trägt.

Wird eine Nephritica schwanger, so nimmt in der Regel die Nierenkrankheit in der Schwangerschaft an Heftigkeit zu. Die Ödeme werden sehr umfangreich. Die Vulva schwillt so an, daß die Beine weit gespreizt liegen müssen, ebenso werden die Beine ganz kollosal dick, namentlich, wenn die Schwangere sich nicht schont oder sich nicht schonen kann. Pleuritische Ergüsse, oder Hydropericardium, Hydramnion treten ein und führen zu Cyanose infolge von insuffizienter Atmung, ja zu Lungenödem oder Suffokationstod.

Das Kind stirbt infolge der ungenügenden Sauerstoffzufuhr. Oft zögerte ich im 8. Monat tagelang mit dem Blasenstich, um das Kind zu retten. Plötzlich traten Wehen ein und das Kind wurde tot ausgestoßen. Oder der Kohlensäurereichtum des mütterlichen Blutes führte zu vorzeitigen Wehen und zur Geburt des lebenden Kindes. Die Entleerung des Uterus hat stets wenigstens vorübergehend einen sehr guten Einfluß, da die Atmung freier wird und das Herz sich erholt. Erlebt man das oft, so entschließt man sich leichter zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei sehr bedrohlichen Erscheinungen.

Aber gerade da, wo der Organismus sich seit Monaten an die Aufnahme von Harnbestandteilen gewöhnt hat, bleibt Eklampsie in der Regel aus.

Der Tod des Kindes und die vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft ist auch oft die Folge einer spezifischen Placentarerkrankung. Fehling zeigte, daß gerade bei Nephritis in der Placenta viele weiße Infarkte entstehen, daß die so gehinderte Blutzirkulation in der Placenta zum Tode des Kindes, zur Lockerung der Placenta und zur Unterbrechung der Schwangerschaft führt.

Die früher unerklärlichen Fälle, wo die Placenta am Ende der Schwangerschaft durch große retroplacentare Blutergüsse von der Unterlage abgehoben wurde, die „Lösung der rechtsitzenden Placenta" werden dadurch erklärt.

In allen Zeiten der Schwangerschaft kann die nephritische Decidual- — und Placentarerkrankung zum Tode des Kindes führen. Auch kommt es vor, daß die Schwangerschaft zwar nicht direkt unterbrochen, doch aber der Stoffwechsel zwischen Kind und Mutter erheblich geschädigt wird, so daß das Kind in der Entwicklung gehemmt, klein und atrophisch, wenn auch lebend, geboren wird.

Schwer verlaufen auch die Fälle, bei denen eine akute Nephritis in der Schwangerschaft eintritt. Die schnelle Veränderung der Funktion in der Niere führt zu schneller Toxämie und dadurch zu schweren urämischen Symptomen: Fieber, Amaurose, Retinitis, Erbrechen, Albuminurie, Hämaturie, Schmerzen in der Nierengegend, urämischer Intoxication, Kopfschmerzen, Koma, Eklampsie.

Ich sah auch Fälle von multiplen Abszessen, die die Nieren bis auf das Dreifache des Volumens vergrößerten. Dann bestand sehr hohes Fieber und große Schmerzhaftigkeit der Niere, die als Tumor deutlich zu palpieren war. Ich vermutete in einem Falle wegen des typischen Eiterfiebers einen paranephritischen Abszeß und entfernte mit gutem Erfolge die vereiterte Niere. Dabei war die Blase ganz gesund, so daß die bakterielle Invasion vom Blut aus stammen mußte.

Der Arzt, der zu einem Falle von Nephritis in der Schwangerschaft kommt, wird zunächst kaum in der Lage sein, die drei Formen auseinanderzuhalten. Wohl aber wird er die Individualität des Falles berücksichtigend betreffs der Therapie einen festen Plan haben.

Stets, wenn man an Albuminurie denkt, namentlich bei Ödemen, ist der Urin nicht einmal, sondern eine Woche lang täglich zu untersuchen. Nicht etwa nur flüchtig qualitativ auf Eiweiß, sondern auch quantitativ, um ein Bild über die Konstanz der Albumenquantität, die Zunahme oder Abnahme zu haben, auch um den Einfluß der Therapie festzustellen. Daß auch genaue tägliche mikroskopische Untersuchung nötig ist, ist selbstverständlich.

Jede albuminurische Schwangere muß, auch wenn sie sich wohl fühlt, dauernd im Bett liegen. Ich habe oft allein durch Bettruhe die Eiweißmenge sehr schnell zurückgehen, ja schwinden sehen. Schwangere, die mit enormen Ödemen zur Klinik kamen, verloren alle beängstigenden Symptome allein durch Bettruhe.

Ferner ist Milchdiät mit aller Strenge einzuhalten. Ist der Puls schnell, so erreicht man mit Digitalis — dem besten Diureticum — sowohl Herzkräftigung als reichlichere Harnausscheidung. Fleisch, alle schweren Speisen, Alkohol, Kaffee etc. sind zu untersagen. Ferner sind von ausgezeichnetem Effekt lange, warme Bäder. Mit diesen drei Mitteln: Ruhe, Milch und Bäder erreicht man am meisten. Nach dem Bade sucht man durch Einwickelung des Körpers die Diaphorese anzuregen. Dies gelingt manchmal sehr leicht.

In manchen Fällen ist es aber sehr schwer, Schweißsekretion zu bewirken. Das sauberste und wirksamste Verfahren ist das elektrische Schwitzbett — eine durch elektrischen Strom gewärmte Drahtmatratze, auf die man die Schwangere bettet — und das Auflegen einer mit elektrischen Lampen versehenen Bettlade. Da beides nur in Krankenanstalten, resp. bei verfügbarem elektrischen Strome möglich ist, so muß man sich in der Privatpraxis mit Einwickelungen behelfen.

Nimmt bei Abnahme der Ödeme die Harnmenge zu, und sind keine bedrohlichen Symptome vorhanden, wird auch der Eiweißgehalt des Urins geringer, ist also die Prognose besser, so behandelt man in der beschriebenen Weise in der Hoffnung, das Kind zu erhalten. Daß gerade in diesen mehr chronischen Fällen Eklampsie weniger zu fürchten ist, erwähnten wir oben.

Wenn aber die Atmung infolge von hydropischen Ergüssen im Herzbeutel, Pleura oder in die Amnionhöhle schlecht wird, wenn Herzschwäche, Kurzatmigkeit, namentlich starke Cyanose eintritt, so ist es eine Grausamkeit gegen die Mutter, mit dem Ablassen des Fruchtwassers, wegen der dadurch herbeizuführenden Unterbrechung der Schwangerschaft zu lange zu zögern. Zwecklos ist die Verzögerung, da das Kind bei starker Cyanose, resp. Kohlensäureintoxikation der Mutter doch abstirbt. Schon das Ablassen des Fruchtwassers bessert oft so den Zustand, daß die Schwangere nun wieder ergiebig atmen kann und sich, wie erlöst von allen Leiden, bald wohl fühlt.

Nach Ablassen des Fruchtwassers nimmt die Diurese schnell zu. Die bessere Atmung und die wachsende Herzkraft führen zu schneller Ausscheidung großer Urinmengen. Freilich ist das Kind vor dem achten Monat verloren, aber es handelt sich hier nicht darum, Mutter oder Kind zu retten,

sondern darum, ob man Mutter und Kind zu Grunde gehen lassen, oder allein das ohnehin schwer gefährdete Kind opfern will. In vielen Fällen hilft schon die vis medicatrix naturae, denn die Geburt erfolgt spontan auf der Höhe der bedrohlichen Erscheinungen.

Im Wochenbett ist der Urin weiter aufs genaueste zu untersuchen, um Anhaltspunkte für die Therapie, namentlich die Diät zu gewinnen.

Paranephritische Abszesse mit hohem Fieber verlaufend sind schwer zu diagnostizieren. Das beste Verfahren ist die Probepunktion mit einer langen Pravatzschen Spritze. Selbst mehrfache Einstiche schaden nichts. Weist man aber Eiter nach, so hat man die Stelle, wo der Eiter liegt, auf diese Weise erkannt, und macht nun die Entleerung des Abszesses mit guter Aussicht auf Erfolg.

Weist man Eiter nicht nach, so handelt es sich meist um eine große entzündete Niere.

Pyelonephritis, Steineinklemmung im Ureter sind ebenfalls beobachtet. Letztere ist leider meist erst bei der Sektion gefunden.

Atmungsorgane.

Frauen mit hochgradigem Emphysem, Bronchiektasien, Bronchialkatarrh leiden in der Schwangerschaft mehr als bisher, aber besondere Gefahren existieren bei sorfältiger Behandlung nicht.

Sehr ungünstiger verlaufen Fälle croupöser Pneumonien. Wird auch eine Pneumonie in der ersten Hälfte der Schwangerschaft oft glücklich überstanden, so ist, je näher die Geburt rückt, die Prognose umso ungünstiger.

Das hohe Fieber, die Kohlensäureintoxikation, die Herzschwäche kann schon unmittelbar nach dem initialen Schüttelfrost das Kind töten und die Wehentätigkeit herbeiführen. Auffallend schnell erlahmt das Herz, so daß schon nach wenigen Stunden der Herzschlag enorm an Frequenz zunimmt und ganz unregelmäßig wird. Kommt nun die Geburtsarbeit hinzu, so schädigt sie, auch wenn sie kurz ist und der Arzt schnell eingreift, die Herzkraft, deren Erhaltung ja bei der Pneumonie die Hauptsache ist, aufs schwerste. Oft erfolgt der Tod bei enormer Atemnot und großer Todesangst nach kurzer Zeit, schon 24 oder 36 Stunden nach dem ersten Schüttelfrost. Mit der Pleuritis verhält es sich ähnlich. Beide Krankheiten combinieren sich auch in außerordentlich gefährlicher Weise. Trotz direkter Sauerstoffzufuhr, Kampferinjektion, Eisbehandlung, Alkohol ist man leider oft nicht im stande, den Puls zu kräftigen, und das Leben zu erhalten.

Man hat auch die gewaltsame, schnelle, künstliche Entbindung vorgeschlagen und ausgeführt. Die Erfolge waren so schlecht, daß allgemein die Regel gilt, expektativ zu behandeln, da die Statistik lehrt, daß beim Nichteingreifen die Prognose immer noch besser ist.

Tuberkulose.

Auch dem Laien ist der wechselseitige, schädliche Einfluß der Schwangerschaft, der Geburt, des Wochenbettes und der Tuberkulose so bekannt, daß man auf Tuberkulose verdächtigen Mädchen das Heiraten energisch widerrät. Sowohl in der Schwangerschaft als im Wochenbette schreitet die Tuberkulose schnell voran. Dabei ist wunderbar, wie wenig die Schwangerschaft selbst ungünstig beeinflußt wird, ja daß Schwangere sich während der Schwangerschaft oft wohler als vorher fühlen. Der Grund ist wohl der, daß sich Schwangere den schädlichen Einflüssen körperlicher Anstrengungen und des Temperaturwechsels nicht so aussetzen als Nichtschwangere. Auch die Autosuggestion spielt eine Rolle. Die Schwangere hält alle Leiden für Schwangerschaftsbeschwerden und hofft von der Beendigung der Schwangerschaft auch Beendigung der Krankheit.

Ich habe Frauen behandelt mit großen Cavernen und Infiltrationen. Fast permanent wurde der ganze Körper, also auch der Leib beim Aushusten großer Eitermassen erschüttert und doch wurde die Schwangerschaft nicht unterbrochen. Ja das Kind kann sogar relativ kräftig geboren werden, obwohl die Nahrungsaufnahme sehr gering war. Tritt aber post partum die erhoffte Besserung nicht ein, wird im Gegenteil nach der Anstrengung der Geburt und dem Blutverlust die Schwäche größer, fühlt die Wöchnerin selbst, daß sie ihre Kräfte immer mehr verliert, so wirkt die geistige Depression hochgradig ungünstig ein. Seltene Fälle von akuter Miliartuberkulose sind beobachtet. Ich sah einen als Eklampsie gedeuteten Fall von akuter tuberkulöser Basilarmeningitis, die in den letzten Tagen der Schwangerschaft entstanden war. Auch im Wochenbett kann unter hohem Fieber, Bewustlosigkeit und typhusähnlichen Erscheinungen akute Miliartuberkulose eintreten. Die Differentialdiagnose mit Typhus ist schwierig, da der Fieberverlauf ähnlich ist und auch bei Tuberkulose kolikartige Diarrhöen vorkommen.

Der Arzt wird bei Mädchen in zweifelhaften Fällen auf das genaueste wiederholt die Sputa auf Tuberkelbazillen untersuchen und die Heirat aufs energischste widerraten, wenn Tuberkelbazillen gefunden werden. Man muß durchaus offen und klar sich dahin aussprechen, daß Tuberkulose gewiß heilbar ist, aber gewiß nicht, wenn Schwangerschaft eintritt, daß eine solche Kranke sich, ihren Mann und die eventuelle Nachkommen-

schaft in Lebensgefahr bringt, daß es also durchaus unvernünftig, unklug und unmoralisch ist, in solchem Falle eine Ehe einzugehen.

Ist es aber geschehen, ohne daß der Arzt gefragt war, so hat er gewiß das Recht und die Pflicht, antikonzeptionelle Mittel an die Hand zu geben, noch besser die Eheleute, wenn es die Verhältnisse erlauben, räumlich zu trennen, resp. die kranke Frau auf lange Zeit in eine Lungenheilanstalt zu schicken. Erst, wenn die Lunge sicher ausgeheilt ist, das Körpergewicht dauernd zugenommen hat, Tuberkelbazillen nicht mehr nachzuweisen sind und jede Spur von Fieber fehlt, ist Konzeption zu erlauben.

Ist aber die tuberkulöse Frau schon schwanger, so hat man namentlich neuerdings die Ansicht vertreten, daß der Abort eingeleitet werden müsse, um danach eine antituberkulöse Kur zu beginnen. Meine Erfahrungen sprechen entschieden gegen den guten Erfolg der Einleitung des Abortes. Ein künstlicher Abort ist gar nicht so leicht und so günstig zu machen, daß der Eingriff als unerheblich zu betrachten ist. Im Gegenteil sah ich nach dem Abort schnelle Verschlechterung, bei vorsichtig geleiteter Schwangerschaft aber glückliche Geburt. Ich erkläre mich also nie bereit zum Abort auf die Indikation hin: Lungentuberkulose. Ist der Fall ein leichter, so wird man mit sorgfältiger Behandlung die Schwangerschaft zu Ende gehen lassen, dann die Mutter vom Kinde trennen und die Tuberkulose behandeln. Ist aber der Fall ein schwerer, so ist wenigstens das Kind zu retten, während bei der Unterbrechung der Schwangerschaft beide Leben zu Grunde gehen.

Freilich setzt die „sorgfältige Leitung der Schwangerschaft“ die Möglichkeit voraus, eine gute Ernährung einzuleiten. Ist das in ärmlichsten Verhältnissen nicht möglich, so würde von Fall zu Fall, aber nicht prinzipiell zu erwägen sein, was für die Mutter ersprießlicher ist: Abwarten oder Unterbrechung der Schwangerschaft.

Das Kind einer tuberkulösen Mutter ist unter allen Umständen nicht bei der Mutter zu belassen. Daß oft vom Nabel aus die tuberkulöse Infektion erfolgt, ist mehrfach bewiesen. Ebenso sind durch Küssen, ja nur durch Beisammensein mit der Mutter die Tuberkelbazillen in die Lungen übertragen. Der Arzt hat also die Pflicht, der Mutter, vielleicht unter dem Vorwande, daß sie völlige Ruhe haben müsse, das Kind zu entziehen.

Tuberkulose wird nicht intrauterin übertragen. Ich habe eine ganze Reihe Kinder jahrelang beobachtet, die von tuberkulösen Müttern stammten, die bald nach der Geburt starben. Die isolierten Kinder wurden völlig gesunde Menschen, während fast immer die Kinder, die bei der Mutter blieben, an tuberkulöser Peritonitis, Basilarmeningitis oder allgemeiner Miliartuberkulose zu Grunde gingen.

Zirkulationsorgane.

Schon pag. 49 erwähnte ich, daß die Aufgaben für das Herz in der Schwangerschaft sich steigern. Es ist demnach a priori anzunehmen, daß bei Herzfehlern auch die schädlichen Folgen des Herzfehlers für den Organismus zunehmen. Drei Gefahren liegen vor, erstens: die schädlichen Folgen der fehlerhaften Blutmischung, d. h. die Ernährung aller Organe mit nicht völlig arterialisiertem Blute, zweitens: die hämodynamischen Gefahren, die Druckschwankungen, die bei Überanstrengung des Herzens zu Überfüllung der Venen, zu Stauungshyperämien in den verschiedenen Organen führen; drittens: die Gefahren der Myokarditis und Endokarditis, sei es, daß sie erst in der Schwangerschaft entstand oder schon vorher vorhanden war, und in der Gravidität oder dem Wochenbett recidivierte.

Die fehlerhafte Blutmischung schadet vor allem dem Kinde. Bei Herzfehlern bleiben oft die Kinder intrauterin klein und atrophisch, sie bekommen weder genügend Sauerstoff noch Ernährungsmaterial, die Geburt tritt, wie bei allen Kohlensäureintoxikationen, z. B. bei Pneumonie oder hohem Fieber oft vorzeitig ein, und demnach ist auch die Prognose für das Kind schlecht, sei es daß es vorzeitig, sei es daß es rechtzeitig geboren wird.

Die Gefahren der gestörten Blutzirkulation zeigen sich schon in der Schwangerschaft namentlich aber bei der Geburt. Das Akkommodationsvermögen des Herzens ist zwar außerordentlich groß, allein die Akkommodation hängt von der Schnelligkeit ab, in der die neuen Verhältnisse Anforderungen stellen, von der absoluten Größe dieser Anforderungen und von dem Normalzustande der Muskulatur. Wachsen in der Schwangerschaft schon die Anforderungen ziemlich schnell, so ist dies noch viel mehr der Fall bei der Geburt selbst, während der Wehentätigkeit, die zur plötzlichen Zunahme des Blutdruckes führt. Der nach dem rechten Herzen gepressten großen Blutmenge ist die Leistungsfähigkeit des Herzens nicht gewachsen, der Gleichgewichtszustand wird gestört, so entstehen venöse Stauungen, namentlich wenn die Herzmuskulatur nicht mehr normal ist.

Die Kurzatmigkeit, die Pulsbeschleunigung, die Cyanose, die starken Herzpalpitationen nehmen oft während der Schwangerschaft in höchst bedenklicher Weise zu. Manche Schwangere mit Herzfehler, ist kaum im stande zu gehen. Bei jeder, auch einer kleinen Anstrengung, nimmt die Herzagitation so zu, daß der Zustand nur bei absoluter Ruhe erträglich ist.

Die alten Autoren nahmen an, daß das Herz wegen der größeren Blutmenge, die zu bewegen sei, sich, infolge der größeren Arbeit dilatiere, und daß die Schlußfähigkeit der bei normal großem Herzen noch einigermaßen schließenden Klappen nunmehr insuffizient werde. Man nannte dies „relative Insuffizienz“ und glaubte, daß die der Stütze an den gegenüberliegenden, beraubten Klappen lädiert würden. Diese schlechte in der Schwangerschaft oder bei der Geburt schnell zunehmende Schlußfähigkeit, die sich als Kompensationsstörung klinisch markiert, erklärt man wohl besser nach Krehl als muskulöse Insuffizienz, da den plötzlich sich steigernden großen Anforderungen zwar ein gesundes Herz vielleicht sich akkommodiert, nicht aber ein Herz, dessen Muskulatur schon degeneriert oder atrophisch ist.

Klinisch beobachtet man in der Schwangerschaft die oben beschriebenen Beschwerden und bei der Geburt plötzliche Tachykardie, große Unregelmäßigkeit des Herzschlages, „Flattern“ des Herzens, Todesangst, Benommensein des Sensoriums, Lähmung des Herzens, Tod.

Unmittelbar nach der Geburt kommen auch hämodynamische Gefahren in Betracht, denn oft tritt der Tod ganz plötzlich ein. Es wird nach Ausstoßung des Kindes und der Placenta, der Druck in der Abdominalhöhle plötzlich geringer. Das Blut sammelt sich in den vom Druck befreiten Abdominalgefäßen an. Die geringe Vis a tergo, der von den Arterien stammende Drucküberrest ist nicht kräftig genug, das Blut zu bewegen, und die schwache Atmung begünstigt zu wenig das Einfließen des Blutes in den Thorax und das rechte Herz. Dadurch gelangt zu wenig Blut in das zu große Herz. Es schlägt ganz irregulär, erlahmt plötzlich und plötzlich tritt der Tod ein.

Daß dabei die Myokarditis eine große Rolle spielt ist klar, denn wenn zu den beschriebenen Gefahren auch noch eine Degeneration der Muskulatur hinzukommt, so müssen die beschriebenen Schädlichkeiten besonders stark in die Erscheinung treten.

In manchen Fällen bessert sich nach glücklicher Geburt der Zustand so, daß die Kranke sich wieder für gesund hält. Folgen aber Geburten schnell aufeinander, rückt die Dämpfung des Herzens über das Brustbein nach rechts, ist also die Dilatation des rechten Herzens dauernd, so wird dadurch die Gefahr immer größer. Dies wurde auch früher so oft beobachtet, daß man einen entzündlichen Charakter des Schwangerschaftsblutes annahm, da man bei Sektionen frische endokarditische Prozesse an den Klappen fand.

Besonders ungünstig sind Fälle von fieberhaften Wochenbettkrankheiten. Schon den Alten war bekannt, daß frische Endokarditis im

Wochenbett besonders häufig solche Frauen befällt, welche an einem Herzfehler in der Schwangerschaft litten. Es setzen sich an die Rauhigkeiten der Herzklappe Gerinnsel an. Staphylokokken, Streptokokken und Gonokokken sind, bei sogenannter variköser Endokarditis in den fibrinösen Auflagerungen gefunden.

Die Prognose im einzelnen Falle läßt sich schwer stellen. Es gibt Fälle, wo Frauen mit einem gut kompensierten Vitium cordis wiederholt glücklich niederkommen, ohne daß der Herzfehler überhaupt Symptome macht. Aber es gibt auch Fälle, wo trotz verhältnismäßigem Wohlbefinden in der Schwangerschaft das Herz plötzlich bei der Geburt erlahmt, so daß überraschend schnell der Tod eintritt. Ja, ich habe einen Fall gesehen, wo die Frau eines Arztes plötzlich post partum starb, ohne daß der Ehemann eine Ahnung von dem Herzfehler seiner Frau hatte. Weder vor noch in der Schwangerschaft war der Herzfehler erkannt, weil er keine subjektiven Symptome gemacht hatte. Erst auf dem Sektionstische wurde ein Cor bovinum und eine Mitralisstenose gefunden.

Was die einzelnen Arten der Herzfehler anbelangt, so kommt eigentlich nur der Mitralisfehler in Betracht. Alle gut kompensierten Mitralisfehler können, wie gesagt, symptomlos in der Schwangerschaft bestehen, während bei Insuffizienz der Aortaklappen mit kompensierender Hypertrophie des linken Ventrikels schon in der Schwangerschaft die typischen Symptome dieses Herzfehlers außerordentlich heftig in die Erscheinung treten.

Bei der Behandlung ein Wort über die Prophylaxe. Dem Arzt wird oft die Frage vorgelegt: Ist einer Herzkranken die Heirat zu gestatten? Leider wird man gewöhnlich erst dann gefragt, wenn alles bis zum Druck der Verlobungsanzeigen fix und fertig ist! Gewiß hat man die Pflicht, auf die Gefahren aufmerksam zu machen und von der Ehe abzuraten. Oft erlebte ich, daß gegen meinen Rat die Ehe eingegangen wurde und daß alles gut ging. Das ist das häufigste. Aber daß besondere Gefahren vorliegen, und daß der Arzt nicht garantieren kann, daß alles gut geht, ist doch klar. Somit wird man im allgemeinen lieber abraten. Jedenfalls wird man und muß man es tun, wenn man eine deutliche Herzvergrößerung nach der rechten Seite zu herausperkutiert, und wenn die Unregelmäßigkeit des Herzschlages eine Schädigung des Myokards beweist. Bestehen sogar Ödeme, oder, wenn auch vorübergehend, Albuminurie, Atembeschwerden und Cyanose, so hat man die Pflicht, ganz entschieden die Heirat zu verbieten. Denn nicht nur die Mutter kommt in Lebensgefahr, auch die eventuelle Frucht ist im höchsten Grade gefährdet.

Kommt man in der Schwangerschaft zu herzkranken Schwangern, so wird man Ruhe, Regelung des Stuhlganges, Abstinenz von Alkohol, kräftige, leichte Diät verordnen. Sobald das Herz schwach wird, gibt man Kampfer und Digitalis. Letzteres kann man mit Morphium verbinden, eine Mischung, die gerade in diesen Fällen trefflich wirkt, ist Acetum digitalis 10,0, Morphii hydrochlorati 0,05, 2stündlich 10—20 Tropfen. Dabei ist die genaueste Beobachtung notwendig, damit man, sobald die herzstärkende Wirkung der Digitalis eingetreten ist, sofort aussetzt. Es ist nicht zu leugnen, daß Digitalis mitunter zum Abort führt. Doch das muß man mit in den Kauf nehmen. Es ist oft eher ein Glück als ein Unglück, wenn die Schwangerschaft unterbrochen wird.

Bei der Geburt ist ebenfalls sorgfältig zu beobachten. Im allgemeinen soll man die Geburt beschleunigen. Tritt starke Cyanose ein, wobei meist der Herzschlag unregelmäßig wird, so entbinde man sobald als möglich. Schon das Ablassen des Fruchtwassers schafft oft vorübergehende Besserung. Selbst eine Perforation, oder eine hohe Zange ist gerechtfertigt, denn die lange Wehentätigkeit verschlechtert sichtlich den Zustand. Ist der Uterus entleert, so muß schnell ein bereit gehaltener Sandsack von 4 Kilo auf das Abdomen appliziert und reichlich Kampferöl subkutan injiziert werden. Von Alkohol sah ich keinen Vorteil.

Varicen.

Die Frau ist mehr zu varicösen Anschwellungen disponiert als der Mann. Schon bei jungen Mädchen sieht man oft Venektasien in der Haut der Ober- und Unterschenkel. Auch große varicöse Venenpakete im Bereiche der Saphena oder ganz unregelmäßig über und am Knie sind bei Mädchen nicht selten. Die Venenerweiterungen treten auf in der Zeit der Pubertät, wo ja oft auch kleinere venektatische Geschwülste der Vulva an Größe plötzlich zunehmen.

In der Schwangerschaft sind die Beine und Füße dicker als gewöhnlich, so daß eine Schwangere, namentlich in der letzten Zeit, weiteres Schuhwerk tragen muß. Man nimmt an, daß der vermehrte Innendruck in der Abdominalhöhle das Einfließen des venösen Blutes aus den unteren Extremitäten erschwere und daß dadurch Stauung in den Beinen entsteht.

Nach neueren Anschauungen genügt diese althergebrachte Stauungstheorie nicht zur Erklärung der Varicen. Stauung allein könne nie Varicen machen, vielmehr müsse eine entzündliche Affektion der mittleren Venenwand vorhergegangen sein, die besonders leicht die Venen der unteren Extremitäten betrifft. Dann freilich, wenn die elastischen Fasern teilweise ent-

zündlich zerstört und nicht regeneriert seien, bildeten sich die Venektasien in den Venen der unteren Extremitäten, weil diese Venen unter allen Venen den höchsten Blutdruck zu tragen hätten.

Gegen die Stauungstheorie spricht auch, daß wir, wie oben bemerkt, bei Frauen, die nie geboren haben, ja schon bei jungen Mädchen hier und da bedeutende Varicen und viele kleinere Venektasien in der Haut nicht selten sehen, ferner, daß oft schon in der ersten Zeit der Schwangerschaft, wo von Druck des Uterus auf die Venen noch nicht die Rede sein kann, Varicen vorhanden sind. Da aber andererseits Anhaltspunkte für einen entzündlichen Schwund der elastischen Fasern nicht existieren, so müßte man eine dem Weibe eigentümliche schlechte Entwicklung der elastischen Fasern annehmen. Dann träte aber wieder die Stauungstheorie in ihr Recht.

Die Varicen sind nicht gefährlich. Nur entstehen in niederen Ständen durch Reiben, schlechtes Schuhwerk oder rauhe Strümpfe, auch durch ein gelegentliches Trauma mitunter sehr schmerzhafte, zu geringen Eiterungen führende, Periphlebitiden, die aber meist lokalisiert bleiben.

Auch bei sehr bedeutenden varicösen Anschwellungen der Labien, resp. der Clitorisgegend besteht keine Gefahr. In der Regel platzen die Varicen bei der Geburt nicht. Sie bilden sich im Wochenbett schnell zurück, um allerdings bei späterer Schwangerschaft in größerem Maße von neuem zu erscheinen.

Eröffnet ein Trauma einen Varix, so spritzt das schwarze Blut mit der Macht hervor, wie bei einer Arterienverletzung. Verblutungstod bei mangelnder Behandlung ist wiederholt vorgekommen. Ich sah einen Fall, wo eine Schwangere aus einer 1 cm großen Wunde an der Schamlippe sich verblutet hatte.

Die Therapie besteht in Ruhe, Hochlagerung der Beine und — wenn es blutet — Kompressionsverband, bei Eiterung in desinfizierenden Umschlägen und ebenfalls absoluter Ruhe.

Traumen sind möglichst zu vermeiden. Es geschieht dies am einfachsten durch gute Einwickelung der Beine, resp. Füße. Salben, die die Haut erweichen, sollten nicht angewendet werden. Wohl aber sind häufige Waschungen mit Spiritus vorteilhaft. Legt man unter die Binde Watte, so bewirkt der elastische Druck Entleerung der Varicen und verhindert ihre Füllung und Ausdehnung. Gummistrümpfe sind zwar sehr zweckmäßig, aber einerseits teuer, andererseits wird von manchen Frauen der Druck so unangenehm empfunden, daß die Gummibinde oder der Gummistrumpf nicht ertragen wird. Wasserglas — oder Kleisterverbände schützen ebenfalls gut vor gelegentlichem Trauma und sind leicht und ohne Kosten anzuwenden.

Nerven.

Chorea.

Wenn man von Chorea gravidarum spricht, so meint man damit nicht die leichten Fälle, bei denen eine Schwangere dieselben choreatischen Symptome zeigt, wie früher, als sie nicht schwanger war, sondern die schweren und schwersten Formen, die prognostisch außerordentlich ungünstig sind. Chorea tritt oft plötzlich ein, oder es gingen zwar öfter Choreaattaquen vorauf, aber doch erst in der Schwangerschaft steigern sich die Anfälle zu einer entsetzlichen Heftigkeit. Meist handelt es sich um elende, schwächliche, erblich belastete Erstgeschwängerte. Auch bei Idiotismus ist Chorea öfter beobachtet. Die Anfälle steigern sich in den schwersten Fällen so, daß die Schwangere nicht im Bett liegen kann. Sie schnellt im Zimmer auf dem Fußboden umher, wie ein Fisch, der von der Angel befreit, auf die Erde geworfen wird. Ich sah in einem Falle eine Beckenfraktur bei diesen Anfällen entstehen. Das Bewußtsein hört bald auf. Da es gar nicht möglich ist, Nahrungsmittel beizubringen, und der Stuhl und Urin spontan abgehen, ist der Stoffwechsel außerordentlich reduziert. Die Körperkräfte werden schnell konsumiert, die Kranke magert stark ab. Tagelang, nächtelang dauern die Anfälle an, auf die keine Therapie Einfluß hat. Man kann die Kranke festhalten und narkotisieren, aber unmittelbar nach Aufhören der Wirkung des Chloroforms und Morphiums beginnen die Anfälle sofort wieder. Oft tritt in größter körperlicher Erschöpfung der Tod ein.

Die Geburt erfolgt meist vorzeitig, ob die Wehen einen schlechten Einfluß haben, läßt sich kaum feststellen. Ich sah zwei Fälle, wo bei der Geburt die Anfälle so zunahmen, daß jede Therapie unmöglich war. Trotzdessen zog sich der Uterus nach Ausstoßung der Placenta gut zusammen. Da die Antisepsis wegen der Unruhe der Kranken nicht anders als mangelhaft sein kann, kommt es leicht zu fieberhaften Erkrankungen, die das Leben gefährden.

In reichlich einem Viertel der Fälle starben die Kranken noch während der Anfälle. In anderen wurden nach der Geburt die Anfälle selten, gingen wieder zu den leichten Formen der Zeit der Nichtschwangerschaft über oder hörten auch nach der Geburt plötzlich auf. Es bildet sich auch völliger Idiotismus aus, wenn er nicht schon vorher existierte. Andere starben an Diabetes, Phthise, Herzaffektionen, Apoplexie, Embolien oder gingen an allgemeiner Decrepidität infolge der mangelhaften Nahrungsaufnahme zu Grunde.

Sehr selten trat Chorea erst im Puerperium ein.

Bei der sehr schlechten Prognose, der Tatsache, daß die Fortdauer der Anfälle zu Absterben oder vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft und Tod des Kindes führte, ist es gewiß geboten, sobald als möglich die Schwangerschaft zu unterbrechen; zu einer Zeit, wo der Gesamtorganismus noch nicht zu sehr geschädigt ist. Doch sah ich auch dabei wenig gute Erfolge. Freilich betrafen meine zwei Fälle Erstgeschwängerte, die erst im 7. und 8. Monat zur Behandlung kamen.

Epilepsie.

Es gibt wenig Krankheiten, die so bedeutende graduelle Unterschiede zeigen, wie die Epilepsie. Von den Fällen, wo die Epilepsie nur in Ohnmachten mit kurzdauernder Bewußtlosigkeit nach großen Intervallen besteht, bis zu den Fällen, wo in wenigen Jahren unter enormer Zunahme der schwersten Insulte, Manie und Verblödung eintritt, gibt es unendlich viel Zwischenstufen.

Gerade bei den leichten Formen ist es deshalb sehr schwer für den Arzt, das Eheverbot auszusprechen oder die Ehe zu gestatten. Die Prognose zu stellen, ist kaum möglich. Ich sah Fälle, wo die Diagnose wegen der Leichtigkeit des Falles nicht einmal ganz klar war, und wo in der Ehe die Krankheit enorm schnell sich steigerte, andrerseits auch Fälle, wo die Epilepsie in der Pubertät entstanden, nach der ersten Geburt niemals wiederkehrte. Trotz allem aber wird der Hausarzt die Ehe einer Epileptischen auch mit Rücksicht auf die sichergestellten hereditären Verhältnisse widerraten. Gelang ihm aber nicht, seinem Rate Folgeleistung zu verschaffen, so mache man wenigstens dem Ehemann über die Bedeutung eventueller Anfälle Mitteilung.

Daß eine Frau, die nie epileptisch war, allein durch die Schwangerschaft epileptisch wurde, wird zwar berichtet, doch liegen hier wohl Verwechselung mit Hysterie oder Eklampsie vor. Auch ist es nicht richtig, daß die epileptischen Anfälle in der Schwangerschaft, resp. durch die Schwangerschaft an Frequenz zunehmen. Im Gegenteil scheint die allgemeine Hyperämie eher einen günstigen Einfluß zu haben. Jedenfalls stört die Epilepsie die Schwangerschaft nicht.

Ein Schwangere, namentlich wenn sie von ihrer Epilepsie Kenntnis hat, wird sich nicht der Gefahr aussetzen, auf der Straße oder unter ungünstigen äußeren Verhältnissen einen Anfall zu bekommen, denn oft geht eine Art psychischer Aura schon viele Stunden dem Anfall vorher. Man hat also Zeit durch Bromkali und Ruhe vorzubeugen.

Jedenfalls sind die Fälle sehr selten, wo eine epileptische Schwangere bewusstlos in ein Krankenhaus befördert wurde. Die Schwangerschaft

wird durch den epileptischen Anfall, auch wenn er häufig wiederkehrt, nicht unterbrochen. Namentlich ist es die Regel, daß unter der Geburt ein epileptischer Anfall nicht auftritt, womit nicht gesagt sein soll, daß dies überhaupt unmöglich ist. Ich sah einen sehr starken Anfall, als ich die Placenta mit dem Credéschen Handgriff entfernte.

Bei einem sehr langen Anfall kann das Kind infolge der ungenügenden Atmung bei Cyanose der Mutter absterben.

Tetanie kommt mitunter in der Schwangerschaft, mitunter auch im Wochenbette vor. Bei völlig ungetrübtem Bewußtsein, werden die Finger steif, der Daumen ist eingeschlagen, die Finger werden wie beim Schreiben gehalten, die Unterarme, oft auch die Oberarme sind unbeweglich, die Muskeln hart anzufühlen. Dabei besteht ein schmerzhaftes Gefühl. Die Krämpfe lassen nach, kehren aber, namentlich bei den Reizen der Untersuchung des Armes wieder. Der Krampf kann wochenlang anhalten, ohne daß das körperliche Wohlbefinden wesentlich gestört ist. Die Prognose ist gut.

Als interessante Seltenheit sind Fälle von Sehstörungen Amaurose, Hemeralopie und Amblyopie beschrieben. Da es sich meist um sehr elende Schwangere handelt, so hängen diese Zustände wohl mit Hydrämie zusammen. Deshalb behandelt man mit Chinin und Eisen. Die Prognose ist zwar gut, indessen ist doch genaueste Untersuchung, um Urämie, resp. Retinitis albuminurica auszuschließen, notwendig. Die Amaurose, oft das erste Symptom einer schweren Eklampsie, werden wir unten besprechen.

Hysterie.

Als man früher die Hysterie als Reflexneurose von den weiblichen Genitalien ausgehend, erklärte, nahm man einen intimen Zusammenhang der Hysterie mit der Menstruation, dem Geschlechtsverkehr etc. an. Heutzutage, wo man die Hysterie als Psychose auffaßt, hat man erkannt, daß der Zusammenhang ein anderer ist. Man gibt zwar zu, daß Störungen der Ovulation und Menstruation etc. bei der Hysterie eine große Rolle spielen, aber man wird nicht mehr auf die Diagnose: Hysterie, hin, kastrieren oder operieren.

So wird man wohl beobachten, daß die vielen psychischen Erregungen, namentlich die Angst vor der Geburt eine Hysterica übel beeinflussen kann, daß bei der geringen geistigen Widerstandskraft auch die Geburt zu Ausbruch hysterischer Symptome Veranlassung gibt, daß aber beides allein Hysterie bewirkt, ist nicht richtig.

Interessant sind namentlich die hysterischen Empfindungs- und Motilitätsstörungen. So sah ich einen Fall, bei dem jede Untersuchung un-

möglich war, wegen angeblich enormer Schmerzhaftigkeit des Leibes und der Vulva. Dann trat die Geburt ein, und die Gebärende behauptete, weder Schmerzen zu empfinden, noch irgendwie zu leiden. Sie lächelte während der stärksten Wehen.

In anderen Fällen bilden sich während der Schwangerschaft Paraplegien aus, die auch im Wochenbett mitunter monatelang andauern.

Auch in der Schwangerschaft gibt es Fälle von „habituellem hysterischem Schmerz", die man früher als Rheumatismus uteri auffaßte. Obwohl die Schwangere behauptet, fortwährend die heftigsten Schmerzen zu haben, ist etwas Positives auch bei der genauesten Untersuchung nicht nachzuweisen. Diese auch als ununterbrochener Wehenschmerz von der Schwangeren gedeutete Hyperästhesie des Uterus hält oft monatelang an, ohne daß das Wachstum und gute Befinden des Kindes gestört ist. Man muß sich dann sehr hüten, die Schwangere zur Morphinistin zu machen, vielmehr mit Ruhe, Prießnitzschen Umschlägen etc. zu behandeln. Oft ist auch der Schmerz auf eine bestimmte Gegend am Uterus beschränkt und man deutet dann den Schmerz als Zerrung von Adhäsionen. Hatte die Frau eine Perimetritis oder Parametritis früher überstanden, so ist diese Erklärung wahrscheinlich. Ja die Prognose ist dann günstig, denn keine therapeutische Methode wird einen gleich guten Effekt haben können, wie die langsame Dehnung der Verwachsungen in der Schwangerschaft.

Auch kataleptische Zustände, Steifigkeit der Extremitäten, Bewegungslosigkeit des Körpers kommen in der Schwangerschaft vor.

Die große Angst alter hysterischer Erstgebärenden, genährt durch törichte Erzählungen von der Gefahr späterer Geburten führt zu seelischen Erregungen, die fast einer Manie gleichkommen. In solchen Fällen sieht man Schrei- Lachkrämpfe, hysteroepileptische Zustände, oder auch Melancholien.

Ebenso scheinen schnell aufeinander folgende Geburten, übertrieben langes Stillen zu Hysterie im Wochenbett Veranlassung zu geben. Interessant ist, daß dann die Menstruation oft überlang ausbleibt und daß das regelmäßige Eintreten der Menstruation die Besserung, resp. Heilung einleitet.

Hierher gehört auch die sogenannte Grossesse nerveuse. Eine Frau bildet sich ein, schwanger zu sein, hat vielleicht die Menstruation sehr schwach oder auch nicht. Die Schwangere suggeriert sich alle Symptome der Schwangerschaft, deutet die Darmbewegungen als Kindsbewegungen, ißt à conto des Kindes sehr stark, ruht viel aus Angst, die

Schwangerschaft zu unterbrechen, und setzt infolgedessen enorm viel Fett an.

Der Arzt hat große Schwierigkeit, die Diagnose zu stellen, da die Untersuchung durch den Fettansatz erschwert ist, namentlich wenn die Schwangere die Untersuchung durch Widerstreben stört. Schließlich wird sogar die Hebamme gerufen, die sich vielleicht auch täuschen läßt. Erst eine genaue Untersuchung in Narkose verbannt zur größten Entrüstung der Hysterica jeden Zweifel.

Allgemeinerkrankungen.

Die Schwangere besitzt nicht Immunität gegen irgend eine Krankheit. Alle akuten und chronischen Infektionskrankheiten wurden bei Schwangeren beobachtet. Ganz im allgemeinen ist der wechselseitige Einfluß ein ungünstiger. Die Krankheit nimmt durch die Schwangerschaft leicht eine ungünstige Wendung und die Schwangerschaft wird oft unterbrochen, das Kind stirbt ab.

Bei den akuten Infektionskrankheiten kommen in Betracht die Erhöhung der Körpertemperatur für den Fötus und die Folgen der Infektion für die Mutter.

Der Fötus hat, wie schon Baerensprung vor 50 Jahren durch direkte Messungen bei Steißlagen nachwies, eine um 0,5—1,0 Grad höhere Temperatur als die Mutter. Hat sie eine Febris continua mit andauernd hohen Temperaturen, so stirbt der Fötus an Wärmestauung. Einmalige kurz dauernde hohe Temperaturen dagegen, z. B. ein Schüttelfrost mit 41 ja 41,5, töten das Kind nicht, wenn nur die niedere Temperatur bald wieder eintritt.

Die spezifischen Krankheitserreger, insoweit sie bakterieller Natur sind, passieren, soviel wir heute wissen, in der Regel nicht die placentare Scheidewand zwischen Mutter und Kind. Dagegen können ihre Produkte: Toxine, das Kind infizieren und töten.

Dazu kommt, daß bei vielen Krankheiten die Atmung der Mutter auch ohne mechanische Ursachen nur durch hohes Fieber insuffizient wird. Dann stirbt das Kind an den Folgen der Kohlensäureüberladung des mütterlichen Blutes.

Eine besonders gefährliche Komplikation ist die Infektion mit Scarlatina. Englische Autoren nahmen an, daß Schwangere das Scharlachgift ohne Schaden bis zur Geburt wochenlang beherbergen könnten, daß dann aber post partum die Scarlatina mit um so größerer Intensität in prognostisch sehr ungünstiger Weise ausbreche.

Dies ist wohl falsch. Man sieht bei sehr schweren puerperalen septischen Infektionen oft Hauteruptionen, die in der Tat der Scarlatina völlig gleichen. Dies beschrieb schon 1844 Litzmann. Ja eine Art Angina ist bei der Sepsis ebenfalls vorhanden, da die Kranke leicht bei der erschwerten Atmung den Mund dauernd offen hält, so daß er austrocknet und entzündet erscheint.

Jedenfalls ist aber nicht zu leugnen, daß Scarlatina bei einer Schwangeren oder Wöchnerin eine ernste Erkrankung ist. Bei sehr hohem prodromalem Fieber stirbt das Kind ab. Von der komplizierenden Angina aus werden leicht septische Keime an die Genitalien gelangen. Eine Komplikation mit puerperaler Sepsis ist dann die Folge. Schließlich ist die Differentialdiagnose zwischen septischem Hauterythem und Scharlachfieber kaum zu stellen.

Weniger gefährlich sind Masern. Nach der alten Literatur sollen dabei besonders häufig die Kinder absterben, ja mit Masernausschlag geboren sein. Auch ich sah mehrere Fälle von Abort bei Masern im 6. und 7. Monat, nachdem die Kinder, wohl infolge der Bronchitis der Mutter, abgestorben waren.

Über Diphtherie ist nicht viel bekannt. Doch erlebte ich einige Fälle, wo die Diphtherie ohne Schädigung der Schwangerschaft heilte.

Eine Epidemie von Variola vera beobachtete ich als Assistenzarzt nach dem Krieg 1870 in Halle. Die Fälle verliefen außerordentlich ungünstig. In einem Falle trat sofort bei Temperaturen bis 42,0 Koma und in bewußtlosem Zustande die Geburt ein. Wir fanden den fünfmonatlichen Fötus vor den Genitalien, ohne daß die Umgebung etwas von Wehen wahrgenommen hatte. Erst einige Stunden vor dem Tode wurde das Exanthem deutlich. Bei der Sektion war auch das Peritonaeum parietale und das des Uterus mit Blutflecken bedeckt. Dasselbe fanden wir in einem zweiten Falle. Eine andere Patientin abortierte und starb an einer Pleuritis am 12. Tage post partum, nachdem sich der ganze Körper mit Krusten bedeckt hatte.

In meinen Fällen fand sich kein Exanthem bei den Föten. Doch wird in der Literatur berichtet, daß der Fötus ebenfalls eine Eruption von Variola haben kann, ja daß sogar ein Fötus mit Pockennarben geboren sei.

Bei einer drohenden Epidemie in Schlesien ließ ich 12 Hochschwangere impfen, von denen 10 Impfpusteln bekamen. Nach der Geburt wurden auch die Kinder geimpft. Bei sämtlichen Kindern gab die Impfung ein gutes Resultat, so daß also der Infektionsstoff, der bei

der Impfung der Mutter einverleibt war, nicht auf den Fötus gewirkt hatte.

Typhus befällt Schwangere ebenso wie Nichtschwangere. In sehr schweren Fällen stirbt dann das Kind, wenn das Fieber in der 2. oder 3. Woche zu einer hohen Febris continua wird. Treten aber immer wieder Remissionen ein, so verläuft der Typhus, ohne daß das Kind geschädigt wird. Daß die Typhusbazillen direkt auf das Kind übergehen, wird behauptet und geleugnet. Die Beobachtung am Krankenbett spricht nicht für den Übergang. Ich habe eine große Anzahl günstig verlaufender Fälle beobachtet. Die Therapie ist die gewöhnliche. Man muß im Auge behalten, daß das Fieber an sich dem Fötus gefährlich ist, und deshalb bei der Therapie die kühlen Bäder regelmäßig anwenden, sobald das Fieber steigt.

Schwere Intermittens, wie sie in unserem Klima nicht vorkommt, führt meist zum Abort. Daher stammte die Ansicht, daß Chinin ein wehentreibendes Mittel sei, weil man den Abort nicht auf das Fieber, sondern das Chinin fälschlich bezog.

Daß bei Influenza häufig Aborte eintreten, ist allgemein beobachtet, wie ja auch Blutungen, Menstruationsstörungen, Endometritiden, oft auf Influenza zurückzubeziehen sind. Auch das Neugeborene ist nicht immun gegen Influenza. Ich habe Katarrhe sämtlicher Respirationsorgane beim Kinde mit hartnäckigem Verlaufe gesehen, als eine an Influenza leidende Amme das Kind weiter stillte.

Merkwürdig ist, daß Erysipel der Schwangeren trotz schwerer Allgemeinsymptome in der Regel günstig auch für das Kind verläuft.

Chlorose, Anämie, perniciöse Anämie, Leukämie, Icterus usw.

Daß die Chlorose durch Schwangerschaft günstig beeinflußt würde, ist sicher nicht richtig. Im Gegenteil sehen chlorotische Schwangere oft, je mehr die Schwangerschaft fortschreitet, um so blasser und elender aus, obwohl der Fettansatz zunimmt.

Besonders ungünstig verläuft die perniciöse Anämie in der Schwangerschaft. Die Kachexie nimmt trotz aller Therapie zu und oft erfolgt der Tod kurz vor der Geburt. Man suchte durch den sofort

nach dem Tode ausgeführten Kaiserschnitt das Kind, das an der Krankheit nicht partizipiert, zu retten, doch waren die Resultate so ungünstig, daß man sich wohl schwer fernerhin zur Operation verstehen wird. Die Ratschläge zur Operation in so ungünstigen Fällen machen oft den Eindruck, als ob es heutzutage nicht erlaubt sei, ohne Operation aus diesem Leben zu scheiden.

Betreffs der Leukämie widersprechen sich die Angaben der Autoren. Es sind ja wiederholt Milzexstirpationen bei Leukämischen, stets mit ungünstigem Erfolge, gemacht. Das Blut hat die Gerinnungsfähigkeit verloren und die Operierten verbluteten sich aus gelösten Adhäsionen, oder sogar aus den Stichkanälen der Bauchwunde. Merkwürdigerweise aber hat, wenigstens nach meinen Beobachtungen, die künstliche Unterbrechung einen günstigen Einfluß auf die Beschwerden der Leukämie. Der Uterus kontrahierte sich gut und eine Nachblutung trat nicht ein. Man wird also den Entschluß zum künstlichen Abort von Fall zu Fall fassen. Jedenfalls aber ist ein günstiger Einfluß nur dann zu hoffen, wenn man in der ersten Hälfte die Schwangerschaft unterbricht und wenn die Milz noch klein ist. Je größer die Milz ist, um so ungünstiger verläuft der Fall.

Icterus in der Schwangerschaft ist im allgemeinen selten. Es gibt drei Formen, der katarrhalische Icterus, der Icterus als Folge von Stauung bei Verlegung des Ductus choledochus und der Icterus gravis.

Ein scheinbar gewöhnlicher katarrhalischer Icterus geht nicht selten in den Icterus gravis über. Auch bei Stauungsicterus werden sehr hohe Grade von Cholämie erreicht. Er kann wochenlang, ja monatelang bestehen, aber schließlich kommt es zum Abort. Die Prognose ist sehr ungünstig. Das cholämische Blut coaguliert nicht und die Schwangere verblutet sich. Ich sah dergleichen Fälle, wo die Sektion einen großen Stein im Ductus choledochus zeigte, und ich sehr bereute, nicht zur Operation geraten zu haben.

Die schweren Formen von Icterus sind höchst ungünstig. Wenige Tage nach dem Eintreten des Icterus nimmt er plötzlich erheblich zu. Gleichzeitig entsteht Koma und der Tod erfolgt bei akuter gelber Leberatrophie. Das Kind, die Eihäute, das Fruchtwasser wurden ebenfalls icterisch gefärbt gefunden.

Beobachtet man also einen Fall, wo die Anamnese schon für Anwesenheit von Gallensteinen spricht und wo wochenlang der Icterus besteht, ohne daß Koma oder Leberverkleinerung eintritt, so rate ich dringend zur Operation, weil nur dadurch das Leben gerettet werden kann.

Brauer beschrieb einen seltenen Fall von recidivierendem Icterus graviditatis, und rechnet diesen Fall, sowie einen Fall von Hämoglobinurie in der Schwangerschaft zu den Erkrankungsformen, die von den eigenartigen Stoffwechselvorgängen in der Schwangerschaft abhängen. Dazu sind, nach Brauer, außerdem Schwangerschaftsniere, Eklampsie, vielleicht auch Osteomalakie zu rechnen. Vielleicht sind die durch die Veitsche Zottendeportation bewirkten Schädigungen des mütterlichen Blutes mit Syncytiolysinen zur Erklärung der noch unbekannten Vorgänge heranzuziehen.

Bei jedem Icterus ist sofort mit großen Dosen Bittersalz, und wenn dies im Stich lassen sollte, mit 1 Gramm Calomel reichliche Darmentleerung zu erzielen. Bildet sich bei Leberverkleinerung Koma aus, so ist die Prognose absolut ungünstig.

Stets hat man auch an Phosphorvergiftung und bei hohem Fieber an Icterus als Zeichen der Sepsis zu denken.

Bei Diabetes nimmt der Zuckergehalt in der Schwangerschaft zu, oft erfolgt der Abort in der zweiten Hälfte, fieberhafte Wochenbetterkrankungen sind häufig, weshalb die größte antiseptische Sorgfalt geboten ist.

Fälle von Hämophilie sind selten beobachtet. Doch zeigen einige Beobachtungen die große Gefahr, namentlich für die Nachgeburtsperiode, bei der Verblutung eintritt. Man müßte nach den neueren Erfahrungen schon beim Beginn der Geburt subkutane Einspritzungen von sicher sterilisierten Gelatinelösungen machen.

Als Herpes gestationis hat man Fälle beschrieben, wo in jeder Schwangerschaft ein Herpes labialis auftrat. Oft sehen Schwangere deshalb häßlich aus, weil Acnepusteln massenhaft sich bilden, ebenso sind die Nase und Backen namentlich in der letzten Zeit der Schwangerschaft hochrot. Das ganze Gesicht hat eine schmutzige graue Färbung. Auch das Chloasma uterinum nimmt oft so außerordentlich zu, daß das Gesicht, namentlich die Stirn, dunkel und fleckig erscheint.

Pruritus vulvae, verbunden mit starkem Geschlechtstrieb, quält oft die Hochschwangere bis zur völligen Schlaflosigkeit. Dies Symptom ist wohl auf die Hyperämie, vermehrte Sekretion der Talgdrüsen, Verunreinigung der Vulva mit Vaginalsekret, Klaffen der Vulva bei Hervordrängen des Harnröhrenwulstes zu beziehen. Daß der Pruritus aber oft auch ein rein nervöses Symptom ist, wird durch die Erfolglosigkeit jeder Therapie und das plötzliche absolute Verschwinden nach der Geburt bewiesen.

Die Therapie hat zunächst absolute Reinlichkeit durch nicht adstringierende reizlose Desinfizientien, z. B. Borsäurespülungen und Waschungen, zu erzielen. Umschläge mit durch Eis gekühltem Bleiwasser oder verdünntem Liquor Aluminii acetici nützen oft sehr. Vielleicht auch dadurch, daß sie das Jucken verhindern. In schlimmen Fällen kommt man ohne Morphium nicht aus. Man kann es aber ohne Gefahr geben, da ja die Geburt bald jede Therapie, also auch das Morphium überflüssig macht.

Schon den Alten war bekannt, daß der Hals der Schwangeren auffallend dick wurde und daß der Hals der Frau, die geboren hat, auch später dicker bleibt. In manchen Gegenden binden auch die Frauen vor der Geburt ein festes Tuch um den Hals, um „einen Kropf zu verhüten". Wo Struma endemisch ist, wurde öfter beobachtet, daß die Struma in der Schwangerschaft an Größe zunimmt und bei ungünstiger Lage der Geschwulst zu Atemnot und Erstickungsgefahr Veranlassung gibt.

Fälle von Morbus Basedowii in der Schwangerschaft sind nicht häufig. Ich sah zwei Fälle, wo die erwartete Verschlechterung des Zustandes ausblieb und die Schwangerschaft glücklich zu Ende ging. Einmal aber mußte ich schon im dritten Monat zum künstlichen Abort schreiten, weil die Herzpalpitationen und die Todesangst in einer ganz entsetzlichen Weise zunahmen. In einem anderen Falle, der durch Lues kompliziert war, unterbrach ich ebenfalls die Gravidität, weil die teilweise unterhalb des Sternums liegende Drüse zu erheblichen Atembeschwerden führte. Der Blutverlust war enorm. Heutzutage würde ich die Exstirpation der Struma in der Schwangerschaft anraten, die, wie ich jüngst beobachtete, selbst bei einer sehr großen Operation nicht zur Unterbrechung der Schwangerschaft zu führen braucht.

Syphilis.

Es existieren hier verschiedene Möglichkeiten:

Die Mutter ist syphilitisch. Dann ist sehr wichtig, ob sie seit kurzer Zeit syphilitisch ist, oder ob sie, vielleicht nach mehreren Kuren ohne oder mit gutem Erfolge, nur noch an tertiären Symptomen leidet.

Ist die Mutter frisch syphilitisch, so stirbt meist das Kind im Beginn der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ab und wird zwei oder drei Wochen später als macerierte Frucht geboren. Oft hat die Schwangerschaft und Geburt den Effekt, daß bei der Mutter wieder jüngere

Syphiliden auftreten, so z. B. Roseola, Tophi, Milztumor, überhaupt Recidive.

Hat aber die Mutter z. B. vor einem Jahrzehnt Lues gehabt, so kann, wenn auch noch serpiginöse, torpide Hautaffektionen, ja schwerste tertiäre Erscheinungen, wie Lebertumoren und Hirnerscheinungen, vorhanden sind, trotz dessen ein gesundes und gesund bleibendes Kind geboren werden. So enden oft die ersten Schwangerschaften durch Abort, dann werden hereditär syphilitische Kinder und zuletzt, obwohl die Mutter schwer tertiär syphilitisch ist, ganz gesunde Kinder geboren.

Ist der Vater syphilitisch, hat er aber keine Syphiliden am Penis, so kann die Mutter zunächst gesund bleiben. Aber wenn sie schwanger wird, wird sie auch syphilitisch. Dies ist so die Regel, daß sogar aus der Tatsache der Infektion der Frau die Diagnose auf Schwangerschaft zu stellen ist.

Es kann zwar ein äußerer Primäraffekt scheinbar fehlen, aber er ist doch tatsächlich vorhanden, z. B. in der Cervix, wo er kaum zu diagnostizieren ist. Die Syphilis der Frau überstürzt sich in der Schwangerschaft. Symptome, die sonst später eintreten, kumulieren sich. Nach 6—8 Wochen kann ein großer Milztumor, können Tophi, Iritis, enorme Kopfschmerzen, schwere Angina, ja Affektion am Vomer schon vorhanden sein. Auch die intensivste Behandlung rettet dann das Kind in der Regel nicht.

Nicht zu leugnen ist, daß mitunter die von einem syphilitischen Manne geschwängerte Frau oft scheinbar gesund bleibt, obwohl das Kind luetisch totgeboren ist. Aber alle Krankheiten kommen in schweren und leichten Formen vor. Ich sah nach einem solchen syphilitischen Abort im 5. Monat, bei einer bis dahin gesunden Frau eine leichte Roseola und leichte Angina. Der Hausarzt wollte nicht an die syphilitische Natur glauben, und lehnte merkurielle Behandlung ab. Ich habe die Frau ein Jahrzehnt beobachtet. Sie blieb gesund. Der Ehemann machte zwei Schmierkuren durch und zeugte später gesunde Kinder. Trotzdessen glaube ich nicht, daß die Mutter gesund war, sondern vielmehr, daß eine ganz schwache, abortive Art von Lues vorlag, die der gesunde Körper der Frau allmählich ausstieß.

Sind Mutter und Vater luetisch, so kommt es wieder sehr darauf an, ob es sich um frische oder alte durch Therapie abgeschwächte Lues handelt. Trotz schwerster beiderseitiger tertiärer Lues können später gesunde Kinder geboren werden, namentlich kurze Zeit nach einer neuen Schmierkur. Aber oft, wenn der Erfolg der Schmierkur vorüber ist, folgen diesen gesunden Kindern wieder luetische, obwohl die Eltern neue Symptome der Lues nicht aufweisen.

Es sind auch Fälle bekannt, wo eine Frau erst in der zweiten Hälfte

der Schwangerschaft infiziert wurde, wo das Kind dann gesund blieb, oder bei Geburt mit den frischen Kondylomen in Berührung kommend, infiziert, frisch syphilitisch wurde. Aber alle diese wunderbaren Fälle halten strenger Kritik schwer Stand.

Nach ausgeheilten schweren syphilitischen Affektionen der äußeren Geschlechtsteile können so harte, fibröse Narben entstehen, daß die Vulva sich absolut nicht erweitern kann. Man hat dann tiefe Inzisionen machen müssen, um den Durchtritt des Kindes zu ermöglichen.

Die Gefahren der Syphilis für die Ehe sind doch so allbekannt, daß ein Mann, der syphilitisch ist oder nach seiner Meinung war, den Arzt um Rat fragt. Die Ehe zu widerraten, ist eine einfache Vorschrift, aber leider oft schwer durchzuführen. Man wird deshalb auf den chronischen Charakter der Krankheit hinweisen, zwar zugeben, daß Syphilis heilbar ist, daß aber immerhin für das ganze Leben Gefahren bestehen, daß deshalb, namentlich bei eintretender Schwangerschaft die Frau, und nach eingetretener Geburt das Kind genau kontrolliert werden muß, daß auch der Mann sich selbst genau zu beobachten habe, ob etwa ein Zeichen der noch vorhandenen Krankheit gelegentlich wieder sich einstellt. Gewissenhafte Männer möchten auch der Frau den Tatbestand mitteilen. Dies ist zwar moralisch gerechtfertigt, aber nicht klug, denn die Frau hat entweder für die ganze Angelegenheit kein Verständnis, dann ist die Kenntnis zwecklos, oder sie verliert alle Illusionen betreffs der Tugend des Mannes und wird auch überängstlich — dann ist die Kenntnis schädlich. Notwendig ist aber, den Ehemann über alle möglichen Erscheinungen und Gefahren der Syphilis zu unterrichten, um ihm klar zu machen, wann die ärztliche Hilfe einzutreten hat.

In jedem Falle aber muß der Mann seit den letzten Symptomen eine absolut gesunde Zeit von 3 Jahren verstreichen lassen, bis er es wagen kann, zu heiraten. Da bekannt ist, daß kurz nach einer merkuriellen Kur, oft ein gesundes Kind geboren wird, und daß wenn ihr Einfluß und ihre Wirkungen vorüber sind, wieder syphilitische Kinder erscheinen, so rate ich jedem Syphilitiker als spezielle Vorbereitung für die Ehe noch eine Schmierkur zu machen. Da heutzutage die Schmierkuren unter gleichzeitiger Kräftigungskur des Körpers im allgemeinen ausgeführt werden, so schadet die Kur gewiß nicht, ja manchmal macht es geradezu den Eindruck, als ob unter dem Einfluß der merkuriellen Kur die Körperkräfte zunehmen und das Aussehen wieder blühend wird.

Ist die Frau, ohne gravid zu sein, syphilitisch, so wird sie einfach behandelt, wie jede Syphilitica. Namentlich ist es notwendig, allgemein

und lokal gleichzeitig zu behandeln, da von den lokalen Affektionen immer neue Infektionsstoffe einverleibt werden.

Ein Schwangere ist, sobald die Diagnose fest steht, sofort energisch zu behandeln. Leider wird oft die Diagnose zu spät gestellt, namentlich wenn der Mann nicht genügend informiert ist. Die stets vorhandene Roseola, die Tophi, die Angina, die intensiven Kopfschmerzen werden übersehen oder als Schwangerschaftsbeschwerden gedeutet. Der Augenarzt stellt mitunter erst bei Lichtscheu und Augenschmerzen die Diagnose durch die deutlich zu sehende Iritis, resp. den Tumor in der Pupille. Daß eine typische Angina wochenlang erfolglos geätzt wurde, ohne daß der Arzt eine Ahnung von der ihm unmöglich scheinenden Lues hatte, habe ich selbst mehrfach gesehen. Es ist dies eine der Diagnosen, an die man nur zu denken braucht, um dann sofort klar zu sein.

Sofort ist die Schmierkur zu beginnen. Alle andern Methoden der Quecksilbereinverleibung, mögen sie noch so bequem sein, sind aufs energischste zu widerraten, wenn auch der Ehemann, um die Krankheit zu verheimlichen, sie wünscht. Der beste Erfolg wird immer durch die Schmierkur erreicht, bei der Unglücksfälle, wie bei den Injektionen nicht vorkommen. Dabei ist die Vagina mit Sublimat 1 : 1000 täglich zweimal auszuspülen, denn oft befinden sich schwer zu beurteilende, syphilitische Affektionen an der Portio und in der Cervix. Ist eine bedeutende Erosion vorhanden, so kann sie syphilitischer Natur sein, und muß durch Spülungen und Ätzungen mit Liquor Hydrargyri nitrici behandelt werden. Auch Calomel kann auf die Erosion und in die Cervix befördert werden. Sobald Stomatitis oder Durchfälle eintreten, modifiziert man die Behandlung. Kräftigste Ernährung ist unbedingt während der Kur geboten.

Die Affektionen der Vulva, resp. der Rima ani verschwinden in wenigen Tagen, wenn sie gut mit Calomel bestreut werden. Die Sekrete sind zuerst abzuspülen. Dann werden Kondylome oder Plaques mit Salzwasser getränkt und mit Calomel eingerieben. Geringes Brennen stellt sich danach ein. Wunderbar schnell verschwinden bei dieser Behandlung alle Exkreszenzen der äußeren Geschlechtsteile. Meist kehrt das Wohlbefinden bald wieder. Angina, Halsschmerzen, Kopfschmerzen verschwinden schnell, in 14 Tagen bis 3 Wochen ist vom Milztumor oder der Iritis nichts mehr zu finden.

Leider aber stirbt auch in diesen Fällen das Kind meist ab und wird vorzeitig geboren. Das Puerperium kontraindiziert keineswegs die energische Fortführung der Schmierkur. Arme und Beine, der Rücken können ohne Schaden weiter eingerieben werden, die Bettruhe und Bettwärme, der Aufenthalt in dem von Quecksilberdämpfen erfüllten Bett im Wochenzimmer begünstigen den Erfolg der Kur. Mit den Sublimatspülungen ist

erst 3 Wochen post partum zu beginnen, weil vorher leicht schwere Sublimatintoxikation eintritt. Man begnüge sich deshalb mit desinfizierenden Spülungen, denen Alkohol 30 : 1000 zugesetzt wird.

Wird der Arzt zu einer Schwangeren gerufen, der das Kind ohne nachweisbaren Grund in der 2. Hälfte der Schwangerschaft abstarb, so hat er stets an Lues zu denken, und alle Vorsichtsmaßregeln zu treffen, um sich vor Infektion zu schützen. Die Zahl der Ärzte und Hebammen, die sich in Ausübung ihres Berufes infizierten, ist eine erschreckend große. Heutzutage vielleicht nicht mehr, da die obligatorische Desinfektion namentlich mit Sublimat gewiß etwas Schutz gewährt.

Daß Wunden an den Fingern nicht vorhanden sind, ist keine Garantie gegen die Infektion. Wie der unverletzte Penis infiziert wird, so auch der Finger, an dem in den Nagelbetten ebenso dünne infektionsgefährliche Hautpartien existieren, wie am Penis. Und daß bei der Reinigung der Nägel und Nagelfalze mit Instrumenten kleine Wunden leicht gemacht werden, ist ja zweifellos. Somit würde der vollkommenste Schutz in Anwendung der Gummihandschuhe, oder im Überziehen von Gummifingerlingen über die touchierenden Finger zu finden sein. Sind aber diese Schutzmittel nicht vorhanden und nicht zu beschaffen, so genügt es gewiß, wenn nach jedem Touchieren die Hand in Sublimatlösung sorgfältig abgewaschen wird. Ich empfehle die Hand zu reinigen und danach 2 Minuten in die Sublimatlösung zu halten.

Ist die Geburt eines toten Kindes vorüber, so spricht man mit dem Ehemann, sagt ihm, daß unter den Gründen, welche das Absterben des Kindes bewirken der häufigste die Lues sei, daß sie immer wieder bei neuer Schwangerschaft eintreten könne und würde, daß eine sorgfältige Kur ferneres Unglück zu verhüten im stande sei, daß es nicht nur vom Ehemann unmoralisch, gegen die Frau ein Unrecht, sondern auch zweifellos sehr töricht gehandelt sei, eine solche Krankheit zu verheimlichen. Es sei auch sehr zu raten, Sektion der Frucht machen zu lassen, um sicher die Todesursache festzustellen.

Der typische Sektionsbefund des Kindes ist von jedem Arzte leicht zu konstatieren. Es bedarf kaum der Zuziehung eines Fachgelehrten für pathologische Anatomie. Man findet oft in Lunge und Leber, selten in der Milz deutlich große Gummigeschwülste von 2—3 cm im Durchmesser. Sie lassen sich gar nicht übersehen, weil sie sich durch ihre helle Farbe von der Umgebung gut abheben. Ist auch dies nicht vorhanden, so sieht man doch die Entzündungszone zwischen den Knorpeln der Epiphyse und den Knochen der Diaphyse an den Röhrenknochen der Extremitäten. Sodann ist oft der Bauch sehr dick, die Bauchhöhle enthält fibrinöses eitriges Exsudat.

Gibt der Ehemann die Lues zu, oder ist sie durch die Sektion des Kindes konstatiert, so kann man, wenn bei der Frau alle Zeichen der Lues fehlen, 2—3 Wochen warten, um die Folgen des Wochenbettes vorüberzulassen. Dann aber ist dringend, auch wenn die Frau absolut kein Symptom der Lues zeigt, trotzdessen eine Schmierkur beider Ehegatten indiziert. Dem Ehemann ist jedenfalls der Coitus bis zur Vollendung der Kuren zu untersagen. Nach der Kur ist nichts dagegen einzuwenden, daß der eheliche Verkehr wieder aufgenommen wird, denn gerade nach einer gründlichen Schmierkur scheint die Aussicht, ein gesundes Kind zu zeugen, am größten zu sein.

Um nicht Zusammengehöriges zu trennen, will ich gleich hier eine Einschiebung über die Therapie der Lues des Kindes machen. Es liegen hier verschiedene Möglichkeiten vor. Entweder wird das Kind mit Lues geboren. Es ist auffallend klein, fettarm, hat eine dunklere Hautfärbung, congenitalen Pemphigus, d. h. bullöse Syphiliden an den Füßen und Handtellern. Diesen folgen oft schon in den ersten Tagen die typischen Onychien, d. h. Vereiterungen der Nagelbetten an Fingern und Zehen.

Die Syphilidologen halten diese Fälle für prognostisch außerordentlich ungünstig. Man muß sich aber darüber im klaren sein, daß der Grund des elenden Zustandes des Kindes allein die Lues ist und daß demnach die Lues spezifisch energisch zu bekämpfen ist, wenn man das Kind retten will. Der Erfolg bleibt meist nicht aus, wenn das Kind nicht sehr elend und schon lange vor dem richtigen Termin geboren ist.

Den schnellsten Erfolg hat man dadurch, daß sofort drei Maßregeln ergriffen werden: Sublimatbäder, Calomelkur innerlich, lokale Behandlung der manifesten Syphiliden. Das Sublimatbad kann in jeder Zinkwanne gegeben werden, denn so schnell zersetzt sich das Sublimat nicht, daß etwa unmittelbar nach der Anfertigung des Bades das Sublimat unwirksam würde. Es genügt eine Sublimatpastille à 1 Gramm zu einem Kinderbade.

Der Arzt muß das Kind selbst baden, um sicher das Einfließen des Sublimats in den Mund des Kindes zu verhüten. Oder er muß wenigstens sicher sein, daß die Wärterin diesen Fehler vermeidet. Das Kind bleibt 10 Minuten im Bade.

Die Dosierung des Calomel ist sehr gewissenhaft zu machen. Man verschreibt kleine Pulver 0,2 Zucker mit 0,01 Calomel zweimal täglich und schüttet das Pulver auf die Zunge des Kindes. Verordnet man nur, daß das Pulver gegeben wird, so wird es oft in einem Löffel mit Wasser gemischt, dann klebt das schwere Calomel am Löffel, das Kind bekommt nur die

Zuckerlösung, der Erfolg tritt nicht ein. Will man sicheren Erfolg haben, so muß man auch sicher sein, daß das Kind die kleine Calomeldosis bekommt. Dies ist nur dadurch zu erreichen, daß man das Kind etwas an der Unterlippe mit dem Finger reizt, und das Pulver, sobald reflektorisch der Mund geöffnet wird, in den Mund schüttet.

Zuletzt ist der Fuß und die Hand, an denen Onychien sich befinden, mit einem Liniment zu behandeln, das aus Unguentum Praecipitati albi und Oleum Olivarum ana besteht. Ein Leinwandläppchen umhüllt die Extremität, der Lappen wird um die Handwurzel oder die Fußwurzel mit einem Bande befestigt.

Binnen wenigen Tagen verschwinden dann die Onychien und Syphiliden. Je mehr die Besserung vorschreitet, um so mehr schränkt man die Quecksilberzufuhr ein. Nach einer Woche hört man mit den Sublimatbädern auf und ersetzt sie durch Tannin oder Eichenlohebäder. Sind die Finger usw. geheilt, so ist die Präcipitatsalbe unnötig. Aber mit der Calomelbehandlung fährt man im ganzen drei Wochen fort. Selbstverständlich setzt man damit eventuell aus, wenn das Kind fortwährend Leibschmerzen hat und der typische Durchfall mit grünen Stühlen zu heftig wird. 0,02 Calomel pro die wird meist gut ertragen. Vielleicht deshalb, weil die reine Milchnahrung des Neugeborenen zu wenig Kochsalz enthält und somit das Calomel weniger reizt als bei der salzhaltigen Nahrung des Erwachsenen. Mundpflege ist unnötig. Das Kind hat noch keine Zähne, das Zahnfleisch schwillt deshalb nicht an.

Die zweite Reihe der Kinder ist die, die anscheinend gesund geboren werden und bei denen erst später sich Zeichen der Lues finden. Im allgemeinen wird man es als richtig hinstellen können, daß, je später die Lues sich zeigt, sie um so leichter ist oder verläuft. Der schweren Infektion mit frischem Gift erliegt das Kind schon im sechsten Monat. Bei milderen Infektionen wird das Kind mit congenitaler Lues lebend geboren und bei schwächerer Infektion zeigen sich die Syphiliden erst einige Zeit post partum.

Hat man Kenntnis von der Lues der Eltern, so beobachtet man genau. Die beste Zeit dazu ist die nach dem Bade, wo die roten Flecken in der Nähe des Afters am deutlichsten sind. Auch diese Kinder haben stets eine Roseola, die aber nur kurze Zeit, oft nur einen Tag deutlich ist. Dann sieht man wohl die kleinen runden, schwach bräunlich pigmentierten Flecken, über denen sich die Haut leicht abschilfert, aber dem Laien oder dem unachtsamen Arzte entgehen diese Flecke leicht. Am besten sieht man sie am After, namentlich wenn ein Erythem den After umgibt, als rote runde Flecken.

Diese ersten Zeichen der Lues werden meist übersehen und erst aus der Coryza wird die Lues diagnostiziert. Es ist aber ganz sicher, daß in den Fällen, wo erst die Coryza auffällt, die Roseola vorherging. Wenn ein Kind Coryza bekommt, zunächst ohne jede Eiter- und Blutbeimischung, so ist sie in fast allen Fällen luetischen Ursprungs, was am besten dadurch bewiesen wird, daß allein die antiluetische Behandlung mit Calomel die Coryza in wenigen Tagen beseitigt, während kein anderes Mittel Besserung brachte.

Unbehandelt kommen diese Kinder sehr herunter. Sie verhungern. Zum Saugen ist es notwendig, daß das Kind Luft durch die Nase holt. Ist diese durch Schwellung der Schleimhaut, durch eingetrocknetes Blut, durch Knochenpartikelchen vom zerfallenden Vomer verklebt, so kann das Kind nicht saugen. Hungrig und gierig ergreift es die Brustwarze, um sie sofort im Erstickungsgefühl wieder loszulassen. Die Mutter ist in Verzweiflung, weil das Kind hungrig erscheint und doch nach zwei Schlucken die Brustwarze aus dem Munde ausstößt.

Ein unmittelbar post partum, resp. in den ersten drei Wochen auftretender Schnupfen ist wohl immer genügend, um Lues zu diagnostizieren, die man dann durch die Anamnese auch feststellen wird. Auch eine Armlähmung ist öfter vorhanden, die nicht nervösen Ursprunges ist, sondern auf die luetische Knorpelerkrankung bezogen werden muß. Sie schwindet ebenso, wie die Schmerzhaftigkeit bei der passiven Bewegung des Armes bei antiluetischer Kur.

Bei diesen Formen, wo die Haut völlig gesund ist und nur die Coryza besteht, haben Sublimatbäder keinen Zweck. Man behandelt allein mit Calomel, steigert aber bei schlimmen Fällen, wenn z. B. die Nase fortwährend blutet, bis 0,03, ja 0,05 pro Tag. Meist ist schon nach 10—14 Tagen jede Spur von Lues verschwunden, trotzdessen muß man die Kur bis zum 20. Tage fortsetzen. Dann hört man auf, beobachtet aber das Kind genau. In der Regel tritt bald ein schwaches Recidiv ein, das in gleicher Weise mit einer kürzeren Kur beseitigt wird. Nach zwei bis drei Quecksilberkuren ist das Kind zwar gesund, doch immer noch nicht geschützt vor der Lues hereditaria tarda, die als Ozaena, Gaumenvereiterung, Spina ventosa oder Retinitis punctata usw. später eintreten kann, die wir aber hier nicht zu besprechen brauchen.

Was nun die Ernährung dieser syphilitischen Kinder anbelangt, so ist natürlich das beste die Ernährung an der Mutterbrust. Ist es irgend möglich, so ist diese zu erstreben. Auch während der Schmierkur der Mutter. Da das Quecksilber in der Muttermilch nach-

gewiesen ist, wird gerade während der Behandlung der Mutter das Selbstnähren zu empfehlen sein.

Ist die Ernährung an der Mutterbrust nicht möglich, so ist künstliche Ernährung notwendig. Niemals gebe der Arzt seine Einwilligung zur Ernährung an der Ammenbrust. Denn daß auch ohne jede Wunde am Munde des Kindes die Lues sich auf die Amme überträgt, ist ganz zweifellos. Ich sah wiederholt Primäraffekte auf der Brust einer Amme. Der Primäraffekt kann sehr schwer zu finden sein, wenn er gerade in der Warze sitzt, wobei diese hart, groß, starr und dick wird, ohne deutliche Exulceration zu zeigen. Der Arzt würde sich selbst der fahrlässigen Körperverletzung schuldig machen, wenn er dabei mitwirkte, eine Amme für ein syphilitisches Kind zu besorgen.

Findet der Arzt die Amme schon vor, so muß er die Eltern des Kindes auf die Gefahr aufmerksam machen und sich vorbehalten, die Amme, wenn sie infiziert wird, von dem Charakter der Krankheit in Kenntnis zu setzen, um richtig behandeln zu können. Es sind das oft schwere Stunden für den gewissenhaften Arzt, wenn das syphilitische Kind bei der Amme gedeiht und die Eltern sich nicht dazu verstehen wollen, auf diese gute Ernährungsquelle zu verzichten. Und doch muß es der Arzt berufsgemäß untersagen. Heutzutage, wo die Methoden der künstlichen Ernährung sich so vervollkommnet haben, ist jedenfalls die Gefahr des Verzichtes auf eine Amme geringer.

Die Prognose hängt in diesen Fällen von der Sorgfalt des Hausarztes ab. Ist er gewissenhaft, beobachtet er genau und leitet er die Ernährung und antisyphilitische Kur sorgfältig, so wird es ihm oft gelingen, ein ganz elendes Kind am Leben zu erhalten und zu einem gesunden Menschen zu erziehen. Kommen aber diese Fälle, wie oft in der Armenpraxis, erst spät zur Behandlung und wird diese schlecht geleitet und ausgeführt, so sterben die Kinder. Die falsche traditionelle Ansicht von der ungünstigen Prognose der hereditären Lues erscheint dann gerechtfertigt.

Dreizehntes Kapitel.

Eklampsie.

Zu den gefährlichsten Komplikationen der Schwangerschaft und Geburt gehört die Eklampsie. Es treten dabei am Ende der Schwangerschaft, öfter erst unmittelbar vor der Geburt schwere epileptiforme

Krämpfe mit Bewußtseinsstörung auf. Das Kind stirbt in der Regel, die Mutter — nach den verschiedenen Statistiken in 15—20 Proz. der Fälle. Bei Mehrgebärenden ist die Prognose schlechter als bei Erstgebärenden.

Die Eklampsie ist häufiger bei Erstgebärenden als bei Mehrgebärenden. Bei starkem Druck im Bauche, wie er bei engem Becken, das keinen Teil des Kindes aufnimmt, oder bei Zwillingen existiert, ist Eklampsie häufiger, als bei normalen Verhältnissen.

Der Eklampsie gehen oft Magenbeschwerden voraus. In sehr vielen Fällen haben die Schwangeren schon 24 Stunden vorher Übelkeit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und eine unbestimmte Präcordialangst. Der gerufene Arzt findet die Schwangere liegend, da sie schwindelig ist. Nicht selten, namentlich bei sehr schweren Fällen, beginnt das ganze Krankheitsbild mit völliger totaler Erblindung bei noch vorhandenem Bewußtsein. Ob diese Amaurose später vorhanden ist, kann man nicht wissen, da sich Bewußtlosigkeit bald einstellt.

Oft entstehen ganz akut, z. B. in einer Nacht, vor Ausbrechen der Krämpfe Ödeme. Besonders prognostisch ungünstig sind die partiellen Ödeme, die, noch ehe irgend ein bedenkliches Symptom eintrat, bemerkt werden. So sah ich Patientinnen, die sich bei völligem Wohlbefinden wunderten, daß plötzlich eine Hand geschwollen war. Früh konnten wegen Ödem des Gesichtes die Augen nicht gut geöffnet werden. Binnen wenigen Stunden trat dann Kopfschmerz, Amaurose, Eklampsie ein.

Ob die Wehen zu Eklampsie oder die Eklampsie zu Wehen Veranlassung geben, ist im einzelnen Falle nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Wahrscheinlicher scheint mir das letztere. Doch ist zuzugeben, daß der Nervenreiz der Wehentätigkeit die Häufigkeit der Anfälle begünstigt. Auch äußere Reize, z. B. Kälteeinwirkung beim Umkleiden, die Untersuchung beim Palpieren oder Touchieren, rufen Anfälle hervor, während absolute Ruhe in jeder Beziehung, günstigen Einfluß zu haben scheint.

Die Anzahl der Anfälle ist verschieden. Es sind schon über 100 gezählt. Es kommen aber auch seltene Fälle vor, wo nur ein oder zwei Anfälle eintreten, z. B. ein Anfall vor, ein Anfall nach der Geburt: dann völliges Ausbleiben der Anfälle und Übergang zur Heilung. Am häufigsten tritt die Eklampsie bei der Geburt ein, doch in vielen Fällen wird auch die Geburt, resp. die Wehentätigkeit durch die Eklampsie vor dem richtigen Termine, also noch in der Schwangerschaft, eingeleitet. Am seltensten sind die Fälle, wo erst im Puerperium die Eklampsie auftritt. Je mehr Anfälle, desto ungünstiger die Prognose.

Die Urinmenge ist in der Regel verringert. Man findet beim Katheterisieren in der Blase nur wenig Urin, manchmal so wenig, daß

er kaum zur Untersuchung genügt. Er sieht braunrot aus, enthält rote, weiße Blutkörperchen, Harncylinder verschiedener Art, verfettete Nierenepithelien und oft so viel Eiweiß, daß der Urin beim Kochen in toto gerinnt. Je schwerer der Fall ist, um so stärker ist die Albuminurie. Fälle mit normalem Verhalten des Urins sind außerordentlich selten.

Während der Anfälle wird sehr wenig Urin sezerniert. Das Wiedereintreten der Urinsekretion wird im allgemeinen für prognostisch günstig gehalten. Aber ich sah auch manchen Fall tödlich enden, wo die Urinsekretion wieder sehr gut in den Gang gekommen war. Eine feste Regel ist hier nicht aufzustellen. In ca. 98 Proz. aller Fälle ist Albuminurie, also eine Nierenaffektion vorhanden.

Die Anfälle gleichen völlig dem epileptischen Anfalle. Nach einer kurzen körperlichen Unruhe, die sich vor dem Schwinden des Bewußtseins durch Angstgefühl, nach dem Schwinden durch körperliche Unruhe, Hin- und Herwerfen, Bewegungen mit den Armen und Kopfe markieren, beginnen, oft zuerst im Gesicht, die Muskelzuckungen. In anderen Fällen streckt sich der Körper ziemlich plötzlich, das Sprechen und das Bewußtsein hört auf, die Zuckungen gehen auf den ganzen Körper über, die Pupille ist zuerst weit, das Gesicht blaß. Bald werden die Respirationsmuskeln befallen, die Atmung wird stertorös, Trachealrasseln stellt sich ein, das Gesicht wird gedunsen und cyanotisch, blutiger Speichel — von Zungenverletzungen her — besudelt Mund und Gesicht. Oft auch sind die Zähne fest aufeinander gepreßt, so daß der Speichel zwischen den Zähnen hindurch bei dem krampfhaften Atmen hervorsprudelt. Die Cyanose nimmt manchmal beängstigend zu, die Atmung ist unregelmäßig, Lungenödem tritt ein.

Der Puls ist klein und sehr frequent, setzt auch öfter aus. Kot und Urin gehen oft unwillkürlich ab.

Fast stets fiebert eine Eklamptische. Daß nach epileptischen Krämpfen die Temperatur erhöht ist, weiß man seit langer Zeit. Aber das Fieber bei Eklampsie ist viel höher. Oft kann es sich um Sepsis handeln, namentlich wenn Entbindungsversuche ohne antiseptische Cautelen stattgefunden haben. Aber man sieht das Fieber auch bei Fällen, die sicher nicht infiziert wurden, z. B. bei Schwangeren in einer Anstalt, die überhaupt nicht untersucht waren. Deshalb muß man annehmen, daß das Gift, das die Eklampsie hervorruft, auch Fieber macht, wie ja bei vielen anderen Intoxikationen die Temperatur sich ebenfalls erhöht. Eine besondere prognostische Bedeutung hat nach meinen Beobachtungen das rein eklamptische Fieber nicht.

Der Blutdruck ist während des Anfalles, der mit Gefäßkrämpfen

einhergeht, erhöht, wechselt aber sehr bedeutend, so daß er oft auch sinkt, namentlich sub finem vitae.

Ist der Anfall, der eine Viertelstunde bis zwei Minuten dauert, vorüber, so wird meist die Atmung wieder regelmäßig und sehr tief, auch der Puls wird regelmäßig und auffallend kräftig, oft wie bei Hirndruck langsam und hart. Bleibt er dauernd klein und hat er über 100 Schläge, so hat das eine prognostisch schlechte Bedeutung. Die Pupillen, die beim Beginn des Anfalles oft sehr eng, während des Anfalles wieder weit wurden, nehmen die gewöhnliche Weite wieder an.

Nach dem ersten oder einigen Anfällen, namentlich wenn sie nicht sehr intensiv waren, kehrt das Bewußtsein nicht selten wieder. Die Patientin klagt über intensiven Kopfschmerz und Benommenheit, sie hat keine Ahnung davon, wie lange sie bewußtlos war, oder was mit ihr vorging, fühlt sich aber doch ebenso elend und zerschlagen, wie ein Epileptiker nach dem Anfalle. Auch ist oft die Erinnerung an die Zeit vor den Anfällen getrübt oder verschwunden.

Pathologisch anatomisch sah man in der Regel Nierenveränderungen und zwar Degeneration und Verfettungen und Nekrosen der sezernierenden Epithelien, hämorrhagische und anämische Lebernekrosen, die als Folge der Krämpfe aufzufassen sind. Im Gehirn fanden sich Apoplexien und Erweichungsherde. Auch im Herzen wurden Muskelverfettungen, Nekrose der Muskelfasern und multiple Thromben gefunden.

Oft ist eine, seltener sind beide Ureteren dilatiert. Gefäßverstopfungen mit Syncytium, Gefäßendothelien und Leberzellen sind fast regelmäßig konstatiert. Über Bedeutung dieses Befundes, ob er Grund oder Folge der Anfälle ist, sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.

Die Prognose ist eine sehr unsichere. Noch giebt es kein als günstig beschriebenes Zeichen, das nicht einmal täuschte. Daß die Entleerung des Uterus günstigen Einfluß hat, steht außer aller Frage, ebenso hat der intrauterine Tod des Kindes eine prognostisch günstige Bedeutung. Besonders ungünstig verlaufen die Fälle, wo nach der Geburt von neuem kräftige Anfälle auftreten und bei denen die Cyanose auch in der anfallsfreien Zeit bestehen bleibt. Günstig für die Prognose ist, wenn die Anfälle allmählich in immer größeren Pausen und weniger intensiv eintreten. In ungünstigen Fällen erholt sich der Puls nicht, er wird immer schneller, kleiner und schwächer.

Und wenn auch die unmittelbare Gefahr der Eklampsie vorüber ist, so existieren doch noch viele sekundäre Gefahren. So ist leider die Antisepsis kaum genügend zu wahren, da die sich umherwerfende Kranke

nicht genügend geschützt werden kann. Dann sind Nachblutungen nicht selten. Auch an Schluckpneumonien mit Lungengangrän habe ich manche Eklamptische sterben sehen. Psychosen können sich anschließen. Apoplexien, die bei der Eklampsie entstehen, führen zu halbseitiger Lähmung, zu Koma und zum Tode.

Der Tod erfolgt nicht selten auf der Höhe des Anfalles an insuffizienter Atmung, oft auch nach mehreren Anfällen im tiefen Koma, unter Erscheinungen des Hirndruckes, der Apoplexie, der Suffokation, resp. des Lungenödems.

Die Kindersterblichkeit ist bei Eklampsie noch erheblich größer als die Sterblichkeit der Mütter. Dies hat verschiedene Gründe. Zunächst sind die Kinder oft nicht ausgetragen, da Eklampsie häufig in der letzten Zeit der Schwangerschaft eintritt.

Dann erliegen die Kinder der Vergiftung mit denselben Toxinen wie die Mutter; ferner ist bei der Mutter, wegen der ungenügenden Atmung, der Sauerstoff sehr verringert, was ja die Cyanose beweist. Das Kind stirbt demnach an Kohlensäureintoxikation. Und zuletzt erlag gewiß manches Kind dem, der Mutter massenhaft zugeführten Morphium und Chloroform.

Die Statistiken über die Eklampsie geben bisher kein klares Bild. Die Frequenz wird meistens aus Polikliniken und Kliniken berechnet. In die Klinik werden aber eklamptische Gebärende gern geschickt, so daß, je nachdem die Stadt groß oder klein, je nachdem die Bevölkerung die Klinik schätzt oder nicht schätzt, je nachdem eine Klinik willig jederzeit Eklamptische aufnimmt oder nicht aufnimmt, die größten Differenzen entstehen müssen.

Es finden sich ganz kolossale Schwankungen, so z. B. Halle 2712 Geburten mit 57 Eklampsien, Königsberg 5439 Geburten mit 75 Eklampsien. Dagegen Heidelberg 3870 Geburten mit 9 Eklampsien, Budapest 7407 mit 28 Fällen!

Nach einer Statistik, die ich mit Hilfe der Hebammen machte, kam ein Verhältnis von 1 : 900 Geburten heraus. Nach großer anderer Statistik 1 : 500. Daß diese Schwankungen durch kosmisch-tellurische oder infektiöse Verhältnisse entstehen, wird von Vielen verworfen, doch muß man nach vielen Beobachtungen zugeben, daß bei kalter, nasser Witterung im Herbst und Frühjahr Eklampsie besonders häufig ist. Ja diese Häufigkeit ist mitunter so auffallend, daß man eine epidemische Infektion, wie bei Influenza, glaubhaft zu machen sucht. Interessant ist, daß in manchen Gegenden, z. B. in Baden, vor allem in Württemberg, auffallend wenig Eklampsie vorkommt.

Eine völlig und für alle Fälle gleiche und genügende Erklärung des Symptomenkomplexes der Eklampsie ist noch nicht vorhanden. Nur steht das Eine fest, daß bei Eklampsie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, vielleicht in allen Fällen reiner Eklampsie pathologische Zustände der Niere und ihrer Funktion zu beschuldigen sind. Frerichs schon erklärte, nachdem Lever 1843 den Zusammenhang der Eklampsie mit Albuminurie entdeckt hatte, die Eklampsie als ein Symptom der gestörten Nierenfunktion, bezw. der Urämie. Stoffe, die physiologisch von der Niere ausgeschieden werden, bleiben im Blute zurück. Das mit diesen giftigen Stoffen überladene Blut umspült die Zentralorgane und bewirkt die Krämpfe. Die Krämpfe sind also ein Symptom der Toxämie, resp. der Urämie.

Es fragt sich aber: welcher Natur ist das Gift im Blut? Warum wird es so überraschend schnell, oft bei bisher ganz gesunden Schwangeren gebildet? Welche Bedeutung hat die Nierenaffektion, ist sie der Grund oder die Folge der Vergiftung?

Daß das Gift im Körper gebildet wird und daß nicht etwa eine Infektion mit bekannten oder unbekannten Bakterien vorliegt, ist die allgemeine Überzeugung. Auch darüber herrscht Einstimmigkeit, daß das Gift ein Stoffwechselprodukt ist, das zwischen dem Eiweiß und dem Ende der Oxydation — Harnstoff und Harnsäure — liegt. Eine Ansicht, die ebenfalls in ihren Anfängen auf Frerichs zurückreicht. Dargestellt aber sind diese Gifte — Toxine — noch nicht. Was aber der Hinderungsgrund dafür ist, daß diese Stoffe von den Nieren nicht wie sonst ausgeschieden werden, ist unbekannt.

Nach der Ansicht einiger Forscher spielt die Leber eine Rolle bei der Eklampsie. Schmorl und andere fanden in der Leber der Eklamptischen Blutungen, Embolien von Leberzellen und Nekrosen. Ist dies nicht etwa die Folge der eklamptischen Anfälle, so könnte man annehmen, daß die wichtige Rolle, welche die Leber bei der Eiweißumwandelung spielt, gestört ist und daß somit in der gestörten Leberfunktion der Grund der Eklampsie liegt. Wie aber soll man die primäre Leberaffektion ätiologisch erklären?

Wir wissen, daß die Toxine bestimmter Krankheiten die Nierenfunktion schädigen. So entsteht bei Scharlach und bei langdauernden Eiterungen Albuminurie, resp. Nephritis. Es ist also auch denkbar, daß die Toxine beim Durchgang durch die Niere die Nierenfunktion stören. Wegen dieser Störung, resp. wegen der plötzlich abnehmenden Diurese häufen sich die Toxine so im Blut an, daß sie die Gefäße vergiften und Krämpfe erzeugen. Vielleicht kommen noch als erschwerende Momente hinzu: Druck auf die Ureteren, wodurch Urinretention, und Zunahme des

intraabdominellen Druckes, wodurch Nierenanämie erzeugt wird. Jedenfalls ist Eklampsie bei Zwillingen, engem Becken, Erstgebärenden am häufigsten. Es wäre also dann die Nierenaffektion Folge der Toxinwirkung.

Werden aber keine Nierenaffektionen gefunden, so könnte zunächst der Symptomenkomplex andere Gründe haben, z. B. Apoplexien, Meningitis, oder es hätten sich gleich von Anfang an so enorm viel Toxine angehäuft, daß die Vergiftung: der Tod, noch eher eintrat, ehe eine nachweisbare Nephritis sich ausbilden konnte. Auf eine allmählich entstehende Anhäufung der Toxine weist auch hin das Übelbefinden, das ein bis zwei Tage der eigentlichen Eklampsie vorhergeht. Es wäre dann die Eklampsie eine Autointoxikation. Nur weiß man nicht, mit welchen im Körper gebildeten Giften.

Urin ist oft 24 Stunden nicht gelassen; ein Umstand, der ja auch zu der Erklärung Veranlassung gab, es handle sich um Krampf der Nierenarterien. Tritt wieder eine reichliche Diurese oder Schweißsekretion ein, so bessert sich oft, aber nicht immer die Prognose.

Schon 12 Stunden nach dem letzten Anfalle kann in günstigen Fällen der Urin, der braunrot aussah und kolossal eiweißreich war, zur normalen Qualität und Quantität zurückgekehrt sein. Es müssen also die im Blut löslichen Gifte sehr schnell entstehen, bezw. in das Blut gelangen und ebenso schnell aus dem Blut ausgeschieden werden können.

Die Experimente, die man mit dem Blut und Harn der Eklamptischen gemacht hat, sind einesteils nicht wissenschaftlich exakt, weil nicht mit isolierten Giften experimentiert werden konnte, andererseits wurde der toxische Quotient nur an Tieren festgestellt. Zudem hatten verschiedene Forscher ganz widersprechende Resultate.

Man verfuhr folgendermaßen: Man injizierte Tieren Blutserum und Urin von Eklamptischen und von Gesunden. Erwies sich nun bei den Eklamptischen das Serum als hochgradig giftig und der Urin nicht, bei den Gesunden aber der Urin sehr giftig, das Serum nicht, so glaubte man gefunden zu haben, daß das spezifische Gift im Blut der Eklamptischen zurückgehalten und nicht in den Urin ausgeschieden war, daß dagegen bei der Gesunden das Gift im Serum nicht vorhanden, sondern in den Urin ausgeschieden war.

Auch diese Untersuchungen führten nicht zu bestimmten Resultaten. Im Gegenteil wurde Giftigkeit des Blutserums Eklamptischer entschieden widerlegt.

Auch das Herz der Schwangeren wurde beschuldigt, indem man

annahm, daß bei zu schwachem Herzen die Ausscheidung aus den Nieren gestört sei.

Besonders plausibel ist folgende Erklärung: Mutter und Kind haben einen Stoffwechsel. Die Endprodukte des fötalen Stoffwechsels werden nur zum kleinsten Teile mit dem Urin in das Fruchtwasser, zum größten Teile auf dem Wege durch das mütterliche Blut von der mütterlichen Niere durch den mütterlichen Urin ausgeschieden. Die gesunde Niere der Mutter genügt dieser Aufgabe. Kommt es aber zu einer Störung der Nierenfunktion der Mutter, z. B. durch Gefäßkrampf der Nierengefäße, durch Anämie infolge starken Druckes im Abdomen, durch Ureterkompression und dadurch mangelhaften Urinabfluß, durch irgend ein Gift, das die Epithelien der Niere der Mutter schädigt, so wird die mütterliche Niere für ihre großen Aufgaben insuffizient. Dann bleiben die giftigen Stoffe zurück, sie vergiften das Blut, bezw. das Gehirn der Mutter und es treten die Krämpfe ein.

Stirbt das Kind, so hört sein Stoffwechsel auf, es liefert keine Nachschübe von Gift, die Giftzufuhr wird also geringer, das Gift wird schließlich auf dem Wege der Hautsekretion, durch den Darm oder die Nieren von der Mutter ausgeschieden: Die Kranke wird nach Elimination des Giftes gesund. Dasselbe tritt ein, wenn die Geburt vor sich geht und reichlich Blut von der Mutter abfließt. Beides ist tatsächlich der Fall, sowohl der Tod des Fötus als die Geburt haben den zu erwartenden günstigen Einfluß.

Welches aber dieses Gift ist, wurde trotz sehr sorgfältiger Untersuchung, die schon seit 50 Jahren viele eifrige Forscher beschäftigte, noch nicht nachgewiesen.

Alle bisherigen Theorien erklären aber noch nicht das plötzliche Auftreten der Krämpfe. Das akute Moment, d. h. der Grund, der zu dem ersten, plötzlich auftretenden Anfalle führt, ist noch nicht gefunden. Es muß ganz sicher, wenn man auch manche plausible Gründe für die Intoxikation des mütterlichen Blutes durch fötale Stoffwechselprodukte gefunden hat, die Veranlassung zum ersten Anfalle noch gesucht werden. Ehe nicht das akute Moment aufgefunden ist, ist die Eklampsie noch nicht erklärt.

Schon in früherer Zeit haben viele Forscher darauf hingewiesen, daß der Symptomenkomplex der Eklampsie nicht notwendig stets denselben Grund haben müsse, daß es vielleicht eine verschiedene, komplizierte Ätiologie gäbe. Dies ist nicht unwahrscheinlich, wenn man bedenkt, daß auch der Sektionsbefund verschieden ist, ja daß, wenn auch selten, Eklampsie bei gesunden Nieren beobachtet ist. Ich selbst verlor eine Kreißende an „Eklampsie“. Bei der Sektion waren Niere, Leber usw.

normal. Aber nach Eröffnung der Kopfhöhle fanden sich massenhafte Tuberkeln an den Gefäßen der Arachnoidea, wie man es sonst nur bei Kindern sieht.

Daß Apoplexie die Eklampsie vortäuscht, ist erklärlich. Sieht man eine solche Hochschwangere sub finem vitae, so ist es kaum möglich, die Differentialdiagnose zu stellen. Indessen kann man selbst bei einer komatösen Patientin eine halbseitige Lähmung feststellen. Namentlich verschiedene Weite der Pupillen und die andauernde Lähmung einer Gesichtshälfte spricht für Apoplexie. Auch hält die Bewußtlosigkeit und Unbeweglichkeit an, während bei Eklampsie immer neue Krampfanfälle eintreten.

Oft wird uns nach dem glücklichen Ausgange einer Eklampsie die Frage vorgelegt: kann das wiederkommen? Aus Humanität beantwortet man der Frau die Frage mit „Nein“. Man denke sich nur die Todesangst und Verzweiflung, wenn eine Frau wieder schwanger geworden, sich neun Monate vor dieser Gefahr ängstigen muß!

Dem Manne gegenüber ist man aber verpflichtet zu betonen, daß Eklampsie tatsächlich bei einer späteren Schwangerschaft wiederkehren kann. Man muß dies dem Ehemanne aus zwei Gründen sagen. Erstens, weil eine längere Pause von drei bis vier Jahren ganz entschieden die Prognose bessert. Gefährlich ist ein schnelles Eintreten einer neuen Schwangerschaft. Ich sah dreimal hintereinander bei einer Frau Eklampsie; die Schwangerschaft war stets ein Vierteljahr nach der Geburt wieder eingetreten. Es ist also eine Pause dringend anzuraten.

Der zweite Grund ist der, daß man durch prophylaktische Maßregeln: Ruhe, Milchkur, Bäder tatsächlich eine Eklampsie verhüten kann. Kennt der Ehemann die Gefahr, so wird in der Schwangerschaft der Urin regelmäßig untersucht und prophylaktische Maßregeln werden angeordnet.

Die Diagnose der Eklampsie ist leicht zu stellen. Die Symptome sind so charakteristisch, daß ein Irrtum kaum möglich ist.

Die Behandlung teilt sich in Prophylaxe, medikamentöse und geburtshilfliche Therapie. Betreffs der Prophylaxe verweise ich auf die Auseinandersetzungen S. 187 über Nephritis als Komplikation der Schwangerschaft.

Wird man zu einer Schwangeren mit Eklampsie gerufen, so ist meist schon eine Hebamme zugegen, die über die Anzahl der Anfälle, über den Stand der Geburt usw. Auskunft zu geben im stande ist. Findet man die Schwangere nicht schon völlig bewußtlos, so richtet man an sie

eine Frage, um aus der Art des Antwortens auf das Sensorium zu schließen. Ist dies auch noch vollkommen vorhanden, so ist es doch zu widerraten, eine langatmige Anamnese aufzunehmen. Das, was man wissen muß, erfährt man von der Hebamme, von den Angehörigen und durch die Untersuchung. Ich habe öfter bemerkt, daß ein absichtliches Herausreißen — ich möchte sagen Herausschreien — aus der beginnenden Umnachtung des Geistes sofort einen neuen Anfall im Gefolge hat.

Zunächst sucht man festzustellen, ob noch Urin in den letzten Stunden gelassen ist. Wenn nicht, so wird vorsichtig katheterisiert. Es ist für Diagnose und Prognose wichtig zu sehen, ob die Blase voll oder leer ist. Dann erfaßt man den Puls, betrachtet durch Emporheben der Lider beide Pupillen und geht nun zunächst an die äußere Untersuchung des Leibes. Dabei findet man, ob Wehen vorhanden sind — ist die Geburt im Gange, so tritt oft sofort bei der Abtastung des Fundus eine Wehe ein. Die Lage des Kindes und namentlich das Leben oder der Tod des Kindes wird mit aller Sorgfalt sicher festgestellt.

Hierauf wird innerlich exploriert. Man stellt fest: Dehnbarkeit des Dammes, der Scheide, Weite und Dehnbarkeit des Muttermundes, Vorhandensein oder Fehlen des Fruchtwassers, Stand des Kopfes, resp. des vorliegenden Teiles. Man läßt eine Zeit lang die Finger am Kopfe still liegen und wartet auf eine Wehe. Läßt sie zu lange auf sich warten, so reibt die andere Hand den Fundus. Es ist außerordentlich wichtig zu fühlen, wie sich Kopf und Muttermund während einer Wehe zu einander verhalten. Man läßt auch die Hebamme einmal kräftig von oben mit beiden Händen das Kind nach unten drücken und macht aus dem nun gefühlten Befund Schlüsse auf die Möglichkeit der Entbindung.

Ist der Muttermund eng, so zieht man ihn mit eingehaktem Finger nach den verschiedenen Seiten, um seinen Widerstand zu prüfen. Dann sieht man den herausgezogenen Finger an, ob etwa eine gelbe Färbung den Abgang des Meconium und somit die Gefahr für das Kind beweist.

Jetzt wird noch der Urin untersucht. Je geringer seine Menge, je dunkler, je eiweißreicher er ist, um so notwendiger ist schnelles Handeln.

Nunmehr muß der Fall für das Handeln klar liegen, man muß wissen, was man zu tun und was man den Angehörigen zu sagen hat, was man versprechen kann, was zu befürchten ist, kurz der Plan für die Behandlung muß feststehen.

Fand man den Muttermund ganz eng, fehlen Wehen, ist also die Geburt noch nicht im Gange, so bleibt nichts übrig als expektative und medikamentöse Behandlung. Es sei denn, daß man sich zu den gewaltsamen Methoden von Dührrsen oder dem Kaiserschnitt nach Halbertsma entschließt (vgl. unten).

In diesen Fällen ist es nicht nur in der Klinik, sondern auch in der Privatpraxis unbedingt nötig, genau zu beobachten. Nach folgenden Regeln ist zu verfahren. Man legt eine Tabelle an, deren Ausfüllung mit den nötigen Notizen man der Hebamme, resp. den Angehörigen anbefiehlt, wenn es unmöglich ist, daß man dauernd bei dem Falle verharrt.

Es wird nach der Uhr genau notiert, wann ein Anfall wiederum eintritt, wie lange er dauert, ob nur das Gesicht, ob der ganze Körper von Krämpfen befallen ist, ob Blut aus dem Munde fließt, das Gesicht blau wird, die Atmung unter Rasseln einhergeht, wie lange der Anfall dauert, bis die Atmung wieder frei ist. Es wird notiert, ob Wehen vorhanden, resp. ob der Leib hart ist. Es wird, wenn möglich, jeder Tropfen Urin aufgefangen. Ist z. B. die Gebärende unruhig, so wird ihr von Zeit zu Zeit der Unterschieber untergeschoben, wonach nicht selten gleichsam reflektorisch Urin gelassen wird. Puls und Temperatur werden zweistündlich gemessen. Zeichen von Bewußtsein, Verlangen nach Getränken, subjektive Klagen, auffallende Unruhe (Zeichen von Wehen), jede Darreichung von Medizin, Trinkwasser — ob gut oder schlecht geschluckt wird — alle diese Beobachtungen werden notiert. Nur wenn so beobachtet wird, ist es möglich, einigermaßen richtig zu prognostizieren und richtig zu handeln.

Was soll man nun in diesen Fällen tun, wo die Entbindung noch nicht vorzunehmen ist? Man kann verschiedenen Zielen zustreben. Man kann zunächst daran denken, das Gift, welches im Blut, resp. im Gehirn zirkulierend das Zentralorgan vergiftet, durch ein sicheres Gegengift unschädlich zu machen. Leider ist dies vorläufig unmöglich, da die Natur des Giftes unbekannt ist. Deshalb muß man suchen, das Gift aus dem Körper auszuscheiden. Wir haben da drei Möglichkeiten: Urinausscheidung, Darmausscheidung, Hautausscheidung. Auf die Urinausscheidung müssen wir verzichten, da ja die Niere nicht physiologisch arbeitet. Ausscheidung aus dem Darm ist ebenfalls untunlich. Einesteils sind wegen der Unmöglichkeit zum Schlucken oft Abführmittel nicht beizubringen, andererseits ist schnelle Hilfe notwendig und die Abführmittel wirken verhältnismäßig langsam. Zuletzt haben auch energische Abführmittel eine so bedeutende Schwächung des Organismus, resp. der Herzkraft im Gefolge, daß sie bedenklich sind. Ich gab eine Zeit lang Calomel — 1 Gramm und mehr — der Erfolg war nicht gut.

Es bleibt demnach allein die Hautausscheidung, die Diaphorese, übrig. Die Erzielung reichlichen Schweißes ist die älteste rationelle Therapie der Eklampsie. Man wies auf die Wechselbeziehungen zwischen Haut und Niere hin: bei starkem Schweiße wenig Urin, bei Kälte,

Kontraktion der Hautgefäße: häufiges Urinieren. Man wies auf die chemische Beschaffenheit des Schweißes hin, zeigte, daß z. B. bei Cholera Harnsäurekrystalle auf der Haut sich fänden. Somit hoffte man zunächst mechanisch die Niere durch künstliche Dilatation der Hautgefäße zu entlasten. Entlastung, Schonung ist stets das erste Prinzip bei Behandlung eines kranken Organs. Ferner aber wollte man auch chemisch einwirken, indem man die Giftstoffe auf dem Wege durch die Haut, dem einzig möglichen Wege, aus dem Körper entfernte.

Naheliegend war es, Pilocarpin subkutan zu geben, doch sind die Resultate unsicher. Ich sah mehrfach dadurch einen sehr schlechten Einfluß auf das Herz, möchte aber doch nicht dies Mittel völlig verbannt wissen.

In ungefährlichster Weise suchte man durch heiße Bäder mit nachfolgenden Einwickelungen Schweiß zu erzielen. Leider ist in der Praxis die Durchführung dieser Therapie keine leichte. Bäder sind nicht überall zu improvisieren. Das Hineinheben der Bewußtlosen in das Bad verlangt viele starke Personen. Ärztliche Überwachung beim Bade ist unbedingt notwendig. Ich sah mehrmals im Bade einen Anfall. Von den sehr heißen Bädern bin ich zurückgekommen. Ich hatte den Eindruck, daß sie eher schaden als nützen, selbst wenn man eine Eiskappe auf den Kopf und einen Eisbeutel auf das Herz legt. Demnach nahm ich das Bad nur 37 ^{0} Celsius, eine Temperatur, die von nicht Bewußtlosen schon als sehr heiß empfunden wird. Die Dauer des Bades aber muß eine lange sein, 20 Minuten bis eine halbe Stunde. Nach dem Bade wird die Patientin in wollene Decken so dicht eingeschlagen, daß nur an der Seite eine Hand hervorragt, an der man den Puls beobachtet, und das Gesicht sichtbar bleibt, um Pupillen und Atmung zu kontrollieren. Mit einigen losen Bindentouren werden die Decken um Beine, Brust und Kopf befestigt. Kommt es wieder zu sehr starken Anfällen, so werden allerdings die Decken auseinander geschleudert, die nackte Schwangere wirft sich hin und her, ein unästhetischer und für die Laien entsetzlicher Anblick!

Setzt diese Therapie zeitig ein, so ist der Erfolg oft eklatant, unter enormer Schweißsekretion beruhigt sich die Patientin und weitere Anfälle treten nicht ein. Es gibt aber auch Fälle, wo es weder in dieser Weise, noch mit elektrischen Wärmapparaten gelingt, Schweiß zu erzielen, wo die Cyanose zunimmt, der Puls sehr frequent wird und Koma und Tod das Ende ist. Der Skeptiker kann zwar sagen, daß die günstigen Fälle auch ohne diese Therapie gut geendet hätten. Es wird die Erfahrung der Einzelnen und Aller entscheiden und diese spricht ganz entschieden für diese Behandlung. Sie kann nichts schaden, ist leicht auszuführen,

ist rationell und jedenfalls empirisch erprobt. Jeden Versuch mit dieser Therapie zu unterlassen, weil der Erfolg nicht mathematisch sicher zu beweisen ist, würde ich für sehr fehlerhaft und gewissenlos halten.

Die geschilderte Therapie wird unterstützt durch die medikamentöse, d. h. durch Einverleibung von Narcoticis: Morphium, Chloroform, Chloral.

Auch diese Behandlung ist eine rationelle zu nennen.

Es ist eine Tatsache, daß Fälle mit wenig Anfällen prognostisch besser sind, als solche mit viel Anfällen. Setzen wir durch Narcotica die Reizbarkeit des Gehirns herab, so sind wir im stande, auch die Frequenz der Anfälle herabzusetzen, also auf die Eklampsie günstig einzuwirken. Die Technik dieser Behandlung ist folgende.

Man beginnt mit einer Morphiumeinspritzung von 0,02. Vorher und nachher beobachtet man genau die Pupillen, um zu sehen, ob die Morphiumwirkung eintritt und anhält, d. h. ob die Pupillen, die früher weit waren, eng werden und eng bleiben. Der Arzt setzt sich neben das Bett und kontrolliert Atmung und Puls. Man soll eine schwer Eklamptische prinzipiell nicht verlassen. Treten neue Anfälle ein, so stellt man mit der Uhr fest, ob die Anfälle schneller aufeinander folgen oder langsamer, ob der neue Anfall selbst länger oder kürzer dauert, ob er weniger stark ist. Schon die Tatsache, daß die Pausen zwischen den Anfällen nach der Morphiuminjektion länger werden und daß der Anfall selbst kürzere Zeit dauert, daß die Cyanose geringer ist, beweist den guten Einfluß des Morphiums.

Oft haben die Anfälle auch eine individuell sehr verschiedenartige, aber individuell stets wiederkehrende Aura. So faßt eine Eklamptische stets nach der Herzgrube unter Zeichen von Schmerzen und Angst, bei einer anderen tritt nur körperliche Unruhe ein, oder die Kranke macht eine bestimmte Rollbewegung nach rechts oder links oder eine Streckbewegung des ganzen Körpers. Sieht man daraus, daß ein neuer Anfall sich einleitet, so kann man ihn durch Vorhalten der Chloroformmaske oft gleichsam coupieren.

Was die Quantität des Morphiums anbelangt, so läßt sich eine sichere Grenze nicht aufstellen. Sind die Pupillen ganz eng, so ist eben die Morphiumwirkung auf der Höhe, es ist dann falsch, bei neuen Anfällen immer mehr Morphium zu injizieren. Werden aber die Pupillen weit, ist also die Morphiumwirkung vorüber, so appliziert man von neuem eine Spritze. Haben die Anfälle aufgehört und sind die Pupillen weit, so hat man keinen Grund, weiter Morphium zu verabfolgen, noch weniger zu chloroformieren. Aber es ist gerade dann vorteilhaft, durch eine Chloraldose, die ja längere Wirkung hat, die Irritabilität des Gehirns

noch für Stunden herabzusetzen. So gebe ich meist, wenn stundenlang die Anfälle sistieren, ein Clysma von 3 Gramm Chloral, gleichsam als letztes, jetzt prophylaktisches Narkotikum, bezw. Sedativum. Es tritt dann oft langer, tiefer Schlaf ein, der den Fall zur Heilung und Gesundung überleitet.

Auch diese Behandlung hat große Gefahren, die von den Gegnern mit Recht hervorgehoben sind. Mir ist es nach vielen Beobachtungen am Krankenbette gar nicht zweifelhaft, daß am Tode mancher Eklamptischen mehr die massenhaft verabreichten Narcotica, als die Eklampsie schuldig waren. Der Prüfstein würde doch immer erst das sein, daß wenigstens einmal ein ganz schwerer Fall durch diese Therapie gerettet würde. Aber leider ist es nicht der Fall. Nur die leichten Fälle werden durch Narcotica günstig beeinflußt. Und der Zweifler fragt berechtigt, ob solche Fälle nicht auch ohne alle Therapie glücklich geendet hätten. Andererseits ist erklärlich, daß eine Therapie, die leicht auszuführen ist und bei der man den günstigen Einfluß auf die Symptome sicher beobachtet, sich leicht eingebürgert hat. Um so mehr, als auch die Resultate, resp. die Statistik für diese Therapie sprechen.

Die älteste Methode der Behandlung ist der Aderlaß. Er wurde fast ganz verlassen, als die Traube-Rosensteinsche Theorie der Eklampsie Geltung hatte. Nach dieser Theorie war die hydrämische Blutbeschaffenheit der Schwangeren der letzte Grund der Eklampsie. Es war also danach irrationell, das Blut durch den Aderlaß noch schlechter zu machen, als es ohnehin war. Trotz dieser Gegenanzeige gegen den Aderlaß ist er bei vielen Ärzten doch beliebt geblieben.

Auch ich habe den Aderlaß niemals aufgegeben und habe oft damit einen vortrefflichen Erfolg gehabt. Er ist m. E. indiziert bei schnell eintretender Cyanose, bei hochrotem Gesicht, wenn die Atmung nach den Anfällen nicht wieder ruhig, gleichmäßig wird, kurz bei drohendem Lungenödem. In solchen Fällen habe ich nicht nur sofort Besserung des beängstigenden suffokatorischen Zustandes, sondern direktes Ausbleiben aller ferneren Anfälle gesehen.

Geht die akute Gefahr vorüber in der Weise, daß die Anfälle aufhören, aber Wehen nicht eintreten, so handelt es sich also um eine Eklampsie in der Gravidität. Dann bleibt die Schwangere grundsätzlich noch wenigstens eine Woche, jedenfalls so lange, als Eiweiß im Urin ist, zu Bett. Es ist gut, etwas Digitalis zu geben, und zwar nicht Infusum digitalis, weil der Magen ohnehin bei Eklampsie schlecht ist, sondern kleine Dosen Digitalin. Ich gab oft mit Vorteil Acetum digitalis 10,0, Morphii hydrochl. 0,05 täglich dreimal 20 Tropfen.

Die tägliche qualitative und quantitative Urinuntersuchung ist selbstverständlich noch wochenlang notwendig. Der Arzt muß streng befehlen, daß er bei jedem Symptom, Kopfschmerzen, Magenverstimmung usw. zu holen ist. Man achte in der Zwischenzeit namentlich auf gute Darmentleerung durch Mittelsalze, z. B. Karlsbader oder Homburger Quellsalz, das ja auch diuretisch wirkt. Bei den geringsten Symptomen, die als urämische zu deuten sind, setzt sofort die mehrfach geschilderte prophylaktische Therapie wieder ein.

Die Eklampsie an sich ist eine Indikation, die Geburt zu beendigen. Steht dies fest, so richtet sich die Methode der Beendigung nach dem Befunde. Es fragt sich nur, ob nicht unter Umständen, z. B. bei völlig geschlossenem Muttermunde, die Beendigung der Geburt noch gefährlicher ist, als die Eklampsie. Sind aber die Bedingungen für Zange oder Wendung vorhanden, so zögert man nicht einen Augenblick, sofort diese Operation auszuführen.

Ist das Kind tot oder vorzeitig, so ist die Wahl leicht. Auch bei noch engem Muttermunde kann man die Perforation und Craniocla stextraktion leicht ausführen. Und wenn man auch nur eine Stunde gewinnt, wenn auch der Muttermund sich bei guten Wehen voraussichtlich bald erweitern würde und die Weichteile keinen Widerstand bilden, so wird doch nicht einen Augenblick gezögert, die Geburt zu beendigen. Ich habe öfter sechs- und siebenmonatliche Föten perforiert und aus engem Muttermunde mit einer starken Kornzange, bezw. mit der Stein-Mesnardschen Knochenzange, die sich hierzu vortrefflich eignet, das vorzeitige Kind extrahiert.

Man kann, die Natur nachahmend, mit Pausen so langsam ziehen, daß man faktisch nicht viel anderes mit der Kunst, durch Zug von unten macht, als was die Natur durch Druck von oben vollendet.

Zwischen den Fällen, wo eine Entbindung noch ganz unmöglich ist, weil die Eklamptische mehr eine Schwangere als eine Gebärende ist, und den Fällen, wo die Geburt anstandslos sofort beendet werden kann, liegt eine große Anzahl Fälle, die sehr verschiedene Grade von Schwierigkeiten darbieten.

Die Verfahren, bei engem Muttermunde den Uterus zu entleeren, sind folgende: Erweiterung des Muttermundes mit dem Kolpeurynter, Anwendung des Bossischen Dilatatoriums, Inzisionen in die Portio, vaginaler Kaiserschnitt, abdominaler Kaiserschnitt.

Mit größter antiseptischer Vorsicht wird ein zusammengefalteter Kolpeurynter in den Uterus bis über den inneren Muttermund eingeschoben. Ist der Muttermund ganz eng, so wird er mit Dilatatorien bis

auf 1—1 $^1/_2$ cm Durchmesser vorher schnell geweitet. Da die gewöhnlichen Kolpeurynter zu weich sind, so nimmt man solche, die aus besonders starkem Gummi angefertigt sind. Der in den Uterus eingeschobene Kolpeurynter wird mit Lysollösung langsam angefüllt und dann kräftig hervorgezogen. Der Muttermund wird also in natürlichster Weise durch überall gleichmäßig wirkenden Druck erweitert. Sobald die Erweiterung genügend ist, macht man je nach den vorhandenen Bedingungen die Wendung oder die Zangenextraktion. Bei totem oder nicht lebensfähigem Kinde wird die Perforation und Cranioclastextraktion ausgeführt. Geht schon Meconium, resp. dunkelfarbiges Fruchtwasser ab, sind die Herztöne unregelmäßig, besteht schwere Cyanose bei der Mutter, so opfert man das Kind und macht lieber die prognostisch unendlich viel bessere Perforation, als die Wendung. Wendung und Extraktion bei engem Muttermunde, namentlich bei einer Primipara, ist eine außerordentlich rohe, gewaltsame und gefahrvolle Entbindungsmethode, bei der der Mindergeübte trotz größter Verletzungen doch meist ein totes Kind erzielt. Die Mutter stirbt leicht an dem Gemisch von Blutverlust, Morphium, Eklampsievergiftung und Sepsis. Deshalb ziehe ich die Perforation vor; bei der man am schnellsten, sichersten und ungefährlichsten fertig wird.

Ist aber das Kind zweifellos lebensfähig, lebt es und erhalten sich die Herztöne normal, so ist es Aufgabe des Arztes, beide Leben zu retten. Dann kommen die großen Einschnitte, der vaginale Kaiserschnitt und die Bossische Methode in Betracht. Ich empfehle als beste Methode den vaginalen Kaiserschnitt. Die großen Dührssenschen Einschnitte nach verschiedenen Seiten bluten enorm, man weiß nicht, wohin und wie weit sie reißen. Ein Arzt ohne Assistenz ist kaum im stande, allein die Risse nach der Geburt zu nähen. Ist noch eine große Damminzision, ein „Schuchardtscher Schnitt“ und die Zangenanlegung notwendig, so ist auch bei Rettung des Lebens der Mutter aus der direkten Lebensgefahr durch Verblutung die Prognose ungünstig. Langdauernde Eiterungen und Puerperalfieber gefährden das Leben, die großen Narben die Gesundheit.

Jeder, der den vaginalen Kaiserschnitt ausgeführt hat, wird ihn vorziehen. Man schneidet bei starkem Herabziehen der vorderen Muttermundslippe einen Querschnitt oberhalb der Portio durch die Scheide, schiebt die Blase nach oben, was gerade bei der Hochschwangeren merkwürdig leicht ist, und incidiert median sagittal. In die Ränder des Schnittes werden die Muzeuxschen Zangen, successive höher kletternd, eingesetzt, die vordere Wand des Uterus wird herabgezogen, der Schnitt wird so weit nach oben fortgesetzt, daß eine Hand eingeführt werden kann. Ist das untere Uterinsegment wenig nachgiebig und dehnbar, wie es dann z. B. der Fall

ist, wenn der Kopf nicht vorlag, so macht man einen sagittalen Einschnitt hinten ebenso wie vorn.

Handelt es sich um Kopflagen, so wird das Kind mit der Zange extrahiert. Weicht der Kopf aus, so ist es oft leicht, einen Fuß, der dicht über dem Kinne liegt, schnell zu ergreifen. Bei Quer- und Fußlagen wird die Wendung gemacht und die langsame, vorsichtige Extraktion wird angeschlossen. Schnell wird die Placenta gleich mit der Hand manuell entfernt. Mit fortlaufendem Catgutfaden näht man den Medianschnitt aneinander und sodann die Scheide wieder an die Portio. Danach wird der Bauch so stark wie möglich mit einer Rollbinde bei starker Anteversion des Uterus zusammengeschnürt und die Scheide wird kräftig tamponiert. Die Tamponade des Uterus ist unnötig, da der zwischen Scheidentamponade und Bauchkompression liegende Uterus fest zusammengedrückt ist. Die Beine werden fest zusammengebunden, damit der Scheidentampon fixiert bleibt. Eine gute Wärterin oder der Arzt bleibt neben der Entbundenen sitzen, kontrolliert den Puls und die Blutung durch häufiges Betrachten der äußeren Genitalien. Der vaginale Kaiserschnitt hat den großen Vorzug, daß er bei großem und kleinem Kinde in gleicher Weise ausgeführt werden kann.

Das Bossische Dilatatorium ist ein Erweiterungsinstrument, das aus mehreren, durch Schraubvorrichtung auseinder zu spreizenden Armen besteht. Es wird geschlossen in die Cervix eingeführt und durch langsames Aufdrehen der Schraube geöffnet. Die einzelnen von einander weichenden Arme machen oft große Verletzungen. Ob die Risse tief und gefährlich sind, d. h. zur Verblutung führen, oder ob sie flach sind, auch ganz fehlen, hängt nicht vom Instrument und der Technik, sondern mehr von den individuellen Verhältnissen der Portio ab. Bei der nicht dilatierten Portio einer Primipara, die durch Wehen noch gar nicht verändert ist, sind Einrisse bei aller Vorsicht unmöglich zu vermeiden. Erst die Geburtstätigkeit macht die Portio weich. Ist sie noch hart, so reißt sie auf, mag man langsam oder schnell drehen. Die Statistik beweist wenig. Wer das Instrument viel anwendet, wird es auch in leichten Fällen gebrauchen, nach längerer Wehendauer, wo die Verhältnisse günstig liegen. Er wird gute Resultate haben. Jedenfalls sind die Berichte und auch meine Erfahrungen der Art, daß ich das Instrument den Praktikern nicht empfehlen kann. Mir erscheint der sichtbare, zugängliche Schnitt beim vaginalen Kaiserschnitt ungefährlicher und leichter zu behandeln, als die unsichtbaren, tiefliegenden, unberechenbaren Verletzungen, die man beim Bossischen Instrumente erlebt.

Auch der abdominale Kaiserschnitt ist als Eklampsie-

behandlung empfohlen. Wäre es richtig, daß nach der Entleerung des Uterus stets die Eklampsie aufhörte, so würde er gewiß stets indiziert sein. Aber in ca. 24 Prozent der Fälle dauerte die Eklampsie nach Entleerung des Uterus an. Auch hier beweist die Statistik wenig, zumal sie noch recht klein ist. Wer seinem operativen Können viel zutraut und unter günstigen Verhältnissen arbeitet, wird den Kaiserschnitt für ungefährlich halten. Er wird sich leicht entschließen, eine Operation, deren Technik er beherrscht, sofort auszuführen und dann gute Resultate haben. Wer aber nur die allerschwersten Fälle operiert und als letzten verzweifelten Entschluß, mehr an einer schon Sterbenden als an einer noch Lebenden, diese große Operation macht, wird natürlich schlechte Resultate haben. Die Fälle sind verschieden, also auch die Resultate.

Stellen wir uns auf den Standpunkt des Klinikers, der alle Hilfsmittel, namentlich geschulte Assistenten, zur Verfügung hat, so wird er sich zu einem eingreifenden Verfahren leicht entschließen, die Verantwortung auf sich nehmen und sie bei schlechtem Ausgange tragen. Der praktische Arzt aber wird gern solche Fälle, wenn es möglich ist, an ein Krankenhaus überweisen. Stellen wir uns aber auf den Standpunkt des selbständigen Praktikers! Wie soll er bei ungünstigen äußeren Verhältnissen den heutzutage doch recht großen Apparat zu einer solchen Operation sich beschaffen; woher soll er die Assistenten bekommen? Könnte er versprechen, daß die große Operation sicheren Erfolg hat, so würde er gewiß den Ehemann überreden. Kann er aber nur sagen: es ist ein Versuch, auch danach können die Anfälle wieder eintreten, die Rettung ist durchaus unsicher, so wird er kaum im stande sein, mit gutem Gewissen zum Kaiserschnitte zuzureden und die große Verantwortung auf sich zu nehmen.

Wir Ärzte werden nach dem beurteilt, was der Laie wahrnimmt. Bei Eklampsie sieht der Laie die furchtbaren Krämpfe. Daß dergleichen gefährlich ist, glaubt er und weiß es ohne Auseindersetzung. Erfolgt der Tod, so wird er kaum den Arzt für den Ausgang verantwortlich machen. Bei glücklichem Ausgange wird der Laie nach seinen Kausalbegriffen dem Arzte das Verdienst gern zuschreiben. So ist also im ganzen die Stellung des Arztes bei der Eklampsie nach außen hin nicht entfernt so schwierig, als z. B. bei einer Placenta praevia oder einer Uterusruptur.

Was aber das Gewissen, das Pflichtgefühl und die innere Verantwortlichkeit des Arztes anbelangt, so ist gerade die Behandlung der Eklampsie außerordentlich schwierig. Man hat oft keine bestimmten Indikationen, man behandelt eine Krankheit, die eigentlich unbekannt ist. Man schwankt hin und her zwischen den begeisterten Empfehlungen dieses oder jenes Enthusiasten, um allmählich immer mehr enttäuscht

und, was die Hoffnung auf therapeutische Erfolge anbelangt, Pessimist zu werden. Nicht einmal die Prognose vermag man zu stellen. Erst wenn der Fall ganz schlecht wird, ist die infauste Prognose klar.

Ist die Eklampsie nach der Geburt glücklich vorüber, so darf man die Entbundene nicht verlassen. Wenn es sich um ein Menschenleben handelt, kann von Mangel an Zeit gar nicht die Rede sein. Ich habe zwei Todesfälle nach Eklampsie an innerer Verblutung erlebt. In einem Falle hatte ich als poliklinischer Assistent einen Praktikanten bei einem Falle gelassen, um eine andere Geburt zu vollenden. Als ich zurückkehrte, berichtete der Praktikant sehr zufrieden, daß kein Anfall dagewesen. Die Entbundene war tot. Der Uterus war so vollgeblutet, daß er weit über dem Nabel stand! In einem anderen Falle war sogar in der Klinik eine Eklamptische, die sich post partum schon mit den neben ihr liegenden Wöchnerinnen unterhalten hatte, in der Nacht verblutet, ohne daß die im Zimmer befindliche Wärterin oder die anderen Wöchnerinnen etwas bemerkt hätten.

Dergleichen darf selbstverständlich nicht vorkommen. Der verantwortliche Leiter würde eine Anklage auf fahrlässige Tötung zu gewärtigen haben. Bei Kontrolle des Pulses und genauer Überwachung sind solche Todesfälle sicher zu vermeiden. Ich führe aber den Fall deshalb an, um die Ärzte zu veranlassen, entweder selbst bei der Entbundenen noch sechs Stunden auszuharren, oder sie einer absolut zuverlässig beobachtenden Wärterin anzuvertrauen.

Vierzehntes Kapitel.

Pathologische Zustände des Uterus in der Schwangerschaft und Geburt.

Retroflexio uteri gravidi.

Wird ein retroflektiert liegender Uterus gravid, so bleibt er zunächst in Retroflexion weiter wachsend im Becken liegen. Symptomlos aber stellt sich bald die normale Anteflexion der Schwangerschaft wieder her. Unzählige Frauen, die an habitueller Retroflexio leiden, machen normale Schwangerschaften und Geburten durch.

Der in der Schwangerschaft sehr weiche Uterus verträgt gut eine Kompression, wenn nur seine Masse nach einer anderen Richtung hin

sich ausdehnen kann. Allmählich größer und größer werdend, füllt der Uterus die Beckenhöhle als weicher, rundlicher, dicker Körper aus, um schließlich, sobald der oberhalb des Beckeneingangs liegende Teil größer und schwerer als der untere geworden ist, wegen der Beckenneigung bei stehender Frau vorn überzufallen. Dabei zieht der schwere Uterus sich aus der Beckenhöhle heraus und liegt nun normal.

Der Umstand, daß in der Regel über Symptome nicht berichtet wird, beweist die mechanische Leichtigkeit des Vorganges. Ich sah oft, daß eine Frau mit retroflektiertem schwangerem Uterus, die zur Demonstration wieder in die Klinik bestellt war, am anderen Tage mit normal liegendem Uterus kam. Sie hatte absolut keine Empfindung davon gehabt, daß sich in der Zwischenzeit der Uterus richtig lagerte. Vielleicht hatte die gründliche Untersuchung ihn aufgerichtet, vielleicht war die Richtiglagerung spontan eingetreten.

Es ist also zu erörtern, warum in einzelnen Fällen der schwangere Uterus diesen normalen Weg nicht macht. Am einfachsten wurde diese Frage dahin beantwortet: weil er unten am Peritonaeum parietale adhärent sei. Ich gebe zu, daß dies möglich ist, allein erlebt habe ich es noch nicht. Die Gründe fester Adhärenz würden Entzündungsprodukte sein, die ja dem Eintreten der Schwangerschaft überhaupt hinderlich sind.

Wenn geschrumpfte Bänder der Adnexe oder Narben im Subserosium die spontane Reposition verhindern, so werden derartige pathologische Zustände wohl eher das Eintreten der Schwangerschaft erschweren oder unmöglich machen. Eher noch kann ein stark hervorragendes Promontorium den Uterus aus der Beckenhöhle gleichsam nicht herauslassen. Daß eine starke Füllung der auf der vorderen, hier oberen Seite des Uterus lagernden Flexura sigmoidea den Uterus nicht nach oben gleiten läßt, ist wohl unrichtig, denn beim Stehen sinkt die volle Flexur nach vorn, nicht nach hinten.

Nun gelingt in allen Fällen bei richtigem Verfahren die Reposition. Zerrisse man dabei Adhäsionen, so müßte man das fühlen, resp. man müßte, wie bei der absichtlichen Zerreißung der Adhärenzen des leeren retroflektierten Uterus, das Zerreißen mit dem Finger wahrnehmen. Dann aber wären auch starke Blutungen unausbleiblich. Und Fälle von innerer Verblutung sind bei Reposition des graviden Uterus nicht bekannt.

Ich nehme an, daß eine besonders große Ausdehnung und Tiefe des Douglasischen Raumes das ätiologisch wichtigste ist. Diese Ausdehnung kann angeboren sein — daß der Douglasische Raum sehr verschieden tief ist, sehen wir bei den hinteren vaginalen Koeliotomien. Die Ausdehnung kann aber auch akquiriert sein dadurch, daß der dauernd retroflektiert liegende hypertrophische, infarzierte Uterus

sich gleichsam ein tieferes Bett in den Douglasischen Raum gedrückt hat. Je mehr der schwangere Uterus den Douglasischen Raum ausdehnt, um so tiefer gelangt der Fundus und um so höher steigt vorn die Portio nach oben.

Die Cervix ist oft infiltriert, hart und dick, dann setzt sich der weiche Uteruskörper so schroff an der Cervix ab, daß man die vergrößerte harte Cervix für den ganzen Uterus nehmen und den weichen Uterus in dem Douglasischen Raume für einen weichen Tumor, z. B den Sack einer Extrauterinschwangerschaft oder für eine Ovariencyste, halten kann. Solche verhängnisvolle Irrtümer sind in der Tat schon vorgekommen und haben zur vaginalen Punktion des Uterus statt der vermeintlichen Cyste Veranlassung gegeben.

Das Corpus paßt sich so in die Beckenhöhle ein, daß es breiter und rundlicher erscheint. Durch die dünne gedehnte Vaginalwand ist der Uterus als so weicher Körper zu fühlen, daß er leicht für eine Cyste zu halten ist. Ja er ist so leicht und tief einzudrücken, daß gerade diese Weichheit ein Hindernis für die Reposition bildet.

Ist die Cervix kurz, so gleitet die Portio nach oben. Der Uterus steht dann völlig auf dem Kopfe und die untere Fläche der Portio sieht direkt nach oben: Retroversio. Oder die vordere Vaginalwand ist nicht dehnbar genug, sie fesselt die Portio unten: dann entsteht eine sehr scharfe Abknickung in der Cervix: Retroflexio.

Trotz der Raumbeschränkung hinten im Becken passieren die Kotknollen, namentlich bei durch Abführmittel erhöhter Peristaltik und bei starkem Mitpressen der Schwangeren, das Rectum. Der weiche Uterus wird eingedrückt und breit gedrückt, er läßt den Kot, wenn auch unter Schwierigkeiten, vorbeipassieren.

Aber die Dehnung und Auszerrung der vorderen Vaginalwand zerrt die Harnröhre lang und knickt sie in ihrem oberen Teile nach vorn über die Symphyse. Auch drückt die Portio die Harnröhre gegen die Knochen der vorderen Beckenwand. Dann kann der Urin die Harnröhre nicht passieren, es entsteht Urinstauung. Bei starkem Innendruck der Blase, begünstigt durch Anstrengung der Bauchpresse, ist zwar die Schwangere noch im stande, Urin auszupressen, aber nicht, die Blase völlig zu entleeren. Allmählich wird die Menge des residualen Harns größer, dadurch wächst allmählich die Kapazität der Blase. Schließlich wird bei Überdehnung der Blase die Harnröhre noch mehr ausgezerrt und oben nach vorn abgeknickt, so daß sie völlig unwegsam wird. Nicht der Druck der Portio gegen die Harnröhre ist der erste Grund der Unwegsamkeit, sondern die Auszerrung und die Abknickung des oberen Teils nach vorn.

So dehnt sich die Blase ganz allmählich enorm aus. Es gibt Fälle, wo die Blase zwei, ja drei Liter Urin enthielt. Nicht immer empfindet die Schwangere dabei Harndrang, weil die Dehnung der Blase eine ganz allmähliche ist. Schließlich hat aber die Dehnung auch ihre Grenzen, und der Überdruck, der in der Blase entsteht, führt zum permanenten Ausfließen des Urins: es entsteht Harnträufeln. Obwohl also die Hauptsache die Retention des Urins und die Unwegsamkeit der Harnröhre war, ist das in die Augen springende Symptom, wegen dessen die Hilfe des Arztes zuerst requiriert ist, das Harnträufeln, der unwillkürliche Harnabfluß: Ischuria paradoxa. Die Kranke klagt über „Blasenschwäche". Da Harnträufeln auch andere Ursachen haben kann, z. B. Tiefstand des Kopfes am Ende der Schwangerschaft und Prolapsus der vorderen Vaginalwand, so gibt es nachlässige Ärzte, die überhaupt nicht untersuchen und irgend einen Rat geben, irgend eine Medizin verordnen gegen Blasenschwäche.

Untersucht man, so ist die Blasendehnung durch die Perkussion, Palpation und interne Untersuchung sofort zu entdecken.

In anderen Fällen tritt die Harnverhaltung plötzlich ein. Nachdem schon einige Tage das Urinlassen und die Defäcation erschwert war, preßt die Schwangere stark und plötzlich hört die Möglichkeit, die Blase zu entleeren, auf. Dann tritt beängstigender und quälender Harndrang plötzlich ein.

Kommt eine solche Patientin zu einer Hebamme oder einem unkundigen Arzte, so können durch falsche Maßregeln die schlimmsten Folgen entstehen.

Die Hebamme hat gelernt, mit dem Metallkatheter in der normalen Richtung der Harnröhre zu katheterisieren. Selbstverständlich ist dies die Richtung, in der sie zunächst auch hier den Katheter einführt. Da aber die Harnröhre um die Symphyse herumgezogen und oft ganz erheblich verlängert ist, gelingt es nicht, den Urin abzulassen. Bei den Versuchen entstehen Verletzungen und Schmerzen. Bei neuen Versuchen, die wohl meist nicht aseptisch gemacht werden, wird das infektiöse Wundsekret höher geschoben. Gelingt es endlich beim Vorwärtsschieben des Katheters nach verschiedenen Richtungen zufällig in die Blase zu gelangen, so fließt der Urin ab. Aber da die Retroflexio bleibt, so ist nach 24 Stunden die Blase wieder voll. Oder es werden falsche Wege gebohrt, so daß starke Blutung eintritt. Wird von neuem katheterisiert, so wird das an der Außenfläche des Katheters anhaftende infektiöse Material nach oben in die Blase befördert. Es wird in die gedehnte Schleimhaut eingedrückt und bei der Kontraktion der Blase und Urethra in den Falten festgehalten. Nun besteht Hyperämie, Urinstauung und Bakterien-

invasion. Die Kokken und Fäulnisbakterien wachsen, der Urin zersetzt sich. Je mehr er sich von neuem ansammelt, um so mehr Material zur Zersetzung ist vorhanden und um so schlechter ernährt wird die überdehnte Blasenschleimhaut. Sie wird durch die schlechte Ernährung und die Infektion nekrotisch, sie verfault. Wird auch noch einigemal der immer trübere Urin durch Katheterismus entleert, so kann doch Besserung ohne Reposition des retroflektierten Uterus nicht eintreten. Die Folge ist nicht selten eine völlige Gangrän der Blasenschleimhaut. Ob immer die Muskulatur der Blase ebenfalls nekrotisch wird, ist an der abgegangenen Membran selbst mikroskopisch nicht zu erkennen, da die Fäulnis die Untersuchung unmöglich macht. Sammelt sich noch mehr Urin an, so gelangt er auch zwischen die abgelöste Schleimhaut und den Rest der Blasenmuskulatur. Der Peritonäalüberzug, in unmittelbare Nähe der Gangrän gerückt, entzündet und verdickt sich, dadurch eine demarkierende Grenze gegen die destruktiven Vorgänge in der Blase nach der Peritonäalhöhle zu bildend. Indessen gibt es auch Fälle, wo dieser Grenzwall nicht genügend fest ist, wo das Peritonäum sich entzündet, erweicht und durchbrochen wird, so daß der jauchige Urin in die Peritonäalhöhle fließt. Dann tritt bald der Tod durch Sepsis ein. Die Blase platzt nicht eigentlich, sondern sie erweicht malakisch, so daß sich eine Kommunikation zwischen Blaseninnern und Peritonäalhöhle bildet.

Löst sich die nekrotische Blasenschleimhaut völlig ab, so liegt gleichsam in der Blase eine zweite Blase. Die Orificia können sich gegeneinander verschieben. Dann kann selbst beim Katheterisieren der Urin nicht entleert werden, weil der Katheter zwischen Blasenwand und die nekrotische abgelöste Schleimhaut gerät. Unter sehr starkem Tenesmus schiebt sich mitunter die gangränöse Membran in das Orificium internum der Harnröhre hinein, erscheint auch als schwarze Masse im Orificium externum, kann aber doch die Harnröhre nicht passieren. Zieht man sie instrumentell heraus, so stürzt der scheußlich stinkende, dunkle, dickflüssige Urin nach. In günstigen Fällen spült der nachfließende Urin die große Jauchehöhle aus. Der Urin wird allmählich klarer und reiner. Fließt er auch zunächst durch die stark dilatierte Harnröhre, deren infiltrierter, zersprengter Sphinkter nicht fungiert, spontan ab, so wird doch allmählich die Blase weiter, die Harnröhre wird enger und völlige Heilung tritt nach Monaten ein.

Die Diagnose auf retroflektierten graviden inkarzerierten Uterus ist leicht zu stellen. Bei der kombinierten Untersuchung, die bei dicken Bauchdecken und bei schmerzhafter Palpation in der Narkose auszuführen ist, fühlt man vorn die Portio, die allerdings auch manchmal so hoch steht, daß sie überhaupt nicht erreicht werden kann. Daß Schwangerschaft

besteht, ist meist schon nach den Angaben der Patientin klar, resp. aus den Zeichen der Schwangerschaft erkannt. Harnträufeln, oder die Angaben über Harnverhaltung, die Perkussion des Unterleibes lassen die Anfüllung der Blase mit Urin leicht erkennen. Dann wird zunächst katheterisiert. Man nimmt dazu am besten einen festen männlichen Katheter, da der weibliche zu kurz ist und auch nicht die notwendige Biegung besitzt, um nach vorn über die Symphyse zu gelangen.

Ist der Urin entleert, so versucht man den Uterus genau abzutasten. Beim Manne soll man bei Überdehnung der Blase nicht den ganzen Urin auf einmal ablassen, weil nach der nötigen Entleerung der starrwandigen Blase leicht Flächenblutungen in die Blase wegen des Horror vacui entstehen. Bei der Frau ist dies nicht zu befürchten, da ja der ganze Vorgang mehr ein akuter und die Blasenwandung zunächst noch gesund ist. Ich habe eine solche Blasenblutung nach Katheterisation nur einmal erlebt. Die Patientin verblutete sich in die Blase. Bei der Sektion fand sich an dem Blasenvertex eine Netzverwachsung, die die Blase hoch hielt und dadurch die Zusammenziehung unmöglich machte.

Hat man nunmehr die Retroflexio uteri gravidi erkannt, so legt man die Patientin in Sims-Seitenlage oder in Knieellbogenlage und sucht mit zwei Fingern oder, wenn es die Weite der Genitalien gestattet, mit der halben Hand den Uterus nach oben zu schieben. Die Finger gehen möglichst hinten an der Kreuzbeinaushöhlung entlang und komprimieren den Uterus in der Sagittalebene nach vorn. Meist schnappt der Uterus plötzlich über die linea innominata nach oben. Sind die Schmerzen erheblich, so steht man von den Repositionsversuchen ab und legt einen Kolpeurynter in die Scheide. Dieser wird so stark, als es die Patientin verträgt, aufgeblasen oder mit Wasser angefüllt. Mit diesem Kolpeurynter bleibt die Patientin in Sims-Seitenlage im Bett. Fast regelmäßig ist nach ein bis zwei Stunden der Uterus erhoben und reponiert. Die Schwangerschaft besteht trotz der starken Gewalt, die man doch ausüben muß, meist weiter.

In dieser Weise gelingt fast stets die Reposition bei Retroflexio. Das Ablassen des Fruchtwassers, das Herabzerren der vorderen Vaginalwand mit Zangen, um die Portio zu erreichen, das kombinierte Verfahren: Druck hinten und Zug an der Portio ist unnötig, ebenso die Narkose. Der Kolpeurynter besorgt ungefährlich, unblutig und schmerzlos die Reposition.

Blutet es aber schon vor der Reposition stark, war ein Schüttelfrost oder Fieber vorhanden, ist also die Frucht abgestorben, oder der Abort schon im Gange, vielleicht schon seit Tagen, so ist es das einfachste, zu narkotisieren, gleich in der Narkose zu reponieren, den Uterus auszuräumen, auszuspülen und mit Jodoformgaze leicht zu tamponieren.

Ist es schwer, die Portio bei reiner Retroversion zu erreichen, so erfaßt man in der Narkose möglichst hoch mit einer Muzeuxschen Zange die Scheidenwand. In ihr klettert man durch immer höheres Einsetzen einer weiteren Muzeuxschen Zange allmählich immer höher, bis man die Portio erreicht. Nun setzt man die Zange in die hintere, sodann in die vordere Lippe und zieht stark nach abwärts, eventuell bei gleichzeitigem Druck gegen den Fundus in der Kreuzbeinaushöhlung. Dann gelingt es stets, den retrovertierten, gleichsam auf den Kopf gestellten Uterus zu reponieren, die Portio so heranzuziehen, daß der Weg in die Höhle geradlinig ist, und sie zu entleeren.

Eine Tamponade der Scheide, die vor allem die Portio nach hinten oben bringt, bewirkt dauernd richtige Lage des Uterus. Nach zwei bis drei Tagen wird die gesamte Gaze entfernt. Man verordnet reichlich Secale oder Ergotin, spült bei Fieber den Uterus, sonst nur die Scheide aus, sorgt für gute Entleerung des Darms und leitet so rationell die Nachbehandlung. Hört die Blutung ganz auf, so beginnt man später die Therapie der Retroflexio, sei es mit Pessarien, sei es durch Operation.

Daß es notwendig sein sollte, die Blase suprasymphysär, oder den Uterus vaginal oder sogar rektal zu pungieren, um den Uterus zu reponieren, ist zwar angegeben und beschrieben, ist zwar denkbar, erscheint mir aber doch schwer verständlich. Vielleicht handelte es sich um geschickte Beschönigung falscher Diagnosen.

Ist es aber gelungen, den Uterus zu reponieren, ohne daß er blutet, hat man also die sichere Aussicht, die Schwangerschaft zu erhalten, so legt man einen weichen Gummiring von 7—8 cm Durchmesser in die Scheide, um das Wiedereintreten der Retroflexio zu vermeiden. Nach einigen Wochen, wenn die Hälfte der Schwangerschaft vorüber ist, entfernt man den Ring, weil jetzt der Uterus nicht mehr umfallen kann.

Unter der Bezeichnung: partielle Retroflexio uteri gravidi hat man die seltenen Fälle beschrieben, bei denen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, resp. bei der Geburt eine Aussackung der hinteren unteren Uterinwand gefunden wurde. Dabei bestehen äußerlich ganz normale Verhältnisse, innerlich aber liegt die Portio dicht an der Schamfuge und dahinter fühlt man einen großen weiten Divertikel, in dem der vorliegende Teil des Kindes sich befindet. In anderen Fällen war dieser Divertikel leer. Oft verschwindet in der letzten Zeit der Schwangerschaft oder während der Wehentätigkeit diese Anomalie und die Geburt erfolgt spontan.

Man lasse in der Schwangerschaft dauernd Seitenlage einnehmen und lege einen Kolpeurynter ein, der, stark aufgeblasen, die Reposition des

im Divertikel liegenden Kindesteils besorgt. Bei der Geburt muß die Portio kräftig mit dem eingehakten Finger nach hinten gezogen werden. In einem Falle, der mir berichtet wurde, schnitt ein Arzt die Portio hinten durch, entwickelte das Kind durch diese Wunde, ohne danach zu nähen und zu tamponieren. Der Fall endete glücklich.

Prolaps.

In Fällen von totaler Inversion der Scheide mit Uterusprolaps ist kaum die Möglichkeit der Schwängerung gegeben. Wohl aber ist der Coitus und die Schwangerschaft in Fällen von unvollkommenem Prolaps, d. i. Senkung des Uterus, möglich. Der wachsende Uterus erhebt sich und liegt schließlich während der ganzen Schwangerschaft normal, so daß solche Frauen in der Schwangerschaft am wenigsten zu leiden haben. Auch die Geburt verläuft ungestört, erst im Wochenbette tritt die Senkung der Vaginalwände und des Uterus wieder ein.

Es kommt aber vor, daß bei sehr starken körperlichen Anstrengungen, z. B. bei schwerer Feldarbeit, der 2—3 monatlich schwangere Uterus hervorgepreßt wird und nun nicht wieder zurückgleiten kann. Er inkarzeriert sich beim unwillkürlichen Pressen in retroflektierter Stellung unterhalb des Promontorium, oder der subvulväre Teil des Gesamtvorfalles schwillt sehr stark an, sieht dunkelrot aus und wird bei der Berührung sehr schmerzhaft. Ist die ärztliche Hilfe nicht schnell bei der Hand, so kommt es bei der starken Stauungshyperämie im Uterus zur Zerreißung der Decidualgefäße und zum Abort; ja es sind schon Fälle berichtet, in denen der ganze Vorfall gangränös wurde.

Sieht man den Fall bald nach dem plötzlichen Entstehen, so lagert man die Patientin mit stark erhöhtem Steiße, ölt die vorgefallenen Teile ein, drückt den Prolaps stark nach hinten und sucht ihn in das Becken — eventuell bei starker Empfindlichkeit in Narkose — zu reponieren. Dabei muß man aber genau darauf achten, daß auch das Corpus uteri richtig in Anteflexion kommt, und nicht etwa retroflektiert liegen bleibt.

Es ist mir in einigen Fällen die Reposition gelungen. Die Scheide wurde danach mit Jodoformgaze angefüllt, die Patientin dauernd auf die Seite gelegt und die Schwangerschaft nahm einen glücklichen Verlauf. In anderen Fällen gelang es nicht, den enorm angeschwollenen prolabierten Teil zurückzuschieben. Dann wurde der Uterus durch Ablassen des Fruchtwassers verkleinert. Danach ist er so weich und schlaff, daß er sich leicht zurückschieben läßt. Sowohl in diesen Fällen, als auch dann, wenn die Blutung anzeigt, daß der Abort im Gange ist, verzichte man zunächt darauf, den Uterus sofort auszuräumen, wenn der Fall noch

aseptisch ist. Vielmehr tamponiere man fest und gebe Secale. Der Abort verläuft dann besser und mit geringerem Blutverlust spontan, als wenn man bei noch festsitzendem Ei mit Finger, Curette oder Abortzange eingreift. Daß bei Fieber und Fäulnis des Eies selbstverständlich sofort der Uterus ausgeräumt werden muß, ist selbstverständlich.

Streng von Prolaps zu trennen sind die Fälle von Cervixhypertrophie. Bei der Seltenheit dieser Fälle habe ich eine bestimmte Ätiologie nicht gefunden. Höchstwahrscheinlich bestand stets angeboren ein sog. Col tapiroid. Dabei erblickt man in der Vulva, auch 3—4 cm vor der Vulva die Portio wie einen Penis hervorragen. Meist ist die Portio blaurot, mit Erosionen und Schleim oder Eiter bedeckt. Es kann sich auch um reines Ödem handeln, so daß später bei der Geburt ein Hindernis nicht existiert und sich die Hypertrophie vollständig zurückbildet. Jedenfalls hat man, wenn das kindliche Leben gerettet werden soll, mehr Chancen beim Abwarten, als beim Amputieren. Ich habe sowohl mit dem Messer, als mit der galvanokaustischen Schlinge, auch mit dem Paquelin solche rüsselförmige Scheidenteile abgetragen. Immer kam es zum Abort, während beim Abwarten die Geburt erst am rechten Termin eintrat und günstig verlief. Deshalb rate ich, mit Kompressen in Lösung von essigsaurer Tonerde oder ähnlichen leichten Desinfizientien getränkt, die Portio einzuhüllen, abzuwarten und die dauernde Bettlage anzuordnen. Ist dies nicht möglich, weil die Patientin die volle Arbeitsfähigkeit sofort verlangt, muß man also die Amputation vornehmen, so mache man auf die hohe Wahrscheinlichkeit des Abortes aufmerksam.

Ungünstiger liegen die Fälle, wo nicht der Scheidenteil allein, sondern auch der supravaginale Teil hypertrophiert war und dauernd jahrelang vor der Vulva lag. Dann ist die Portio und der benachbarte, invertierte Scheidenteil hart, lederartig und nimmt an der Schwangerschaftsauflockerung nicht teil. Beim Touchieren erscheint die Vagina gleichsam ausgefüllt vom Prolaps. Kommt es zur Geburt, so dehnt sich die Cervix nicht, sondern wird durch den vorliegenden Kindesteil herab bis vor die Vulva mit geschlossenem oder wenig erweitertem Muttermunde herabgetrieben. Oft ist die Cervix röhrenförmig, lang und am Ende derselben erreicht man den Kindesteil. Oder die Härte ist mehr eine zirkuläre, so daß zwar der Kindesteil unmittelbar hinter dem Muttermunde liegt, dieser aber ganz unnachgiebig bleibt. Liegt z. B. der Fuß vor, was in diesen Fällen häufig ist, so zieht man mit dem Fuße den rigiden Muttermund bis vor die äußeren Genitalien herab, ohne daß er sich bei der gewöhnlichen Kraftanstrengung der Extraktion erweitert.

Man muß dann mit dem Messer inzidieren, um die notwendige Er-

weiterung zu ermöglichen. Vorteilhaft ist, daß die Inzision bei starkem Anziehen der kindlichen Extremität, oder bei dem mit der Zange herabgezogenen Kindskopfe unter Leitung des Auges vor der Vulva gemacht wird. Man sieht dabei sofort, wo die Arterien spritzen. Die Schnitte reißen meist wegen der Härte der Portio nicht weiter. Man extrahiert schnell das Kind, zieht mit zwei Muzeuxschen Zangen die hintere und vordere Muttermundslippe stark herab, entfernt gleich die Placenta manuell und näht nun vor der Vulva unter guter Kontrolle mit dem Auge die stark blutenden Risse zusammen. Die Muzeuxschen Zangen ziehen nach der dem Risse entgegengesetzten Seite, so daß man die Wunde gut sieht, die Wundränder gut adaptieren und vereinigen kann. Dann wird dasselbe auf der anderen Seite gemacht. Die Fäden bleiben ungekürzt, damit, wenn es etwa weiter blutet, mit diesen Zügeln die blutende Stelle sofort wieder herabgezogen werden kann.

Seltene Fälle von Verlagerung des Uterus in angeborenen Hernien sind in der Literatur beschrieben. Meist kamen diese Fälle schon in der Schwangerschaft zur Beobachtung, da der Raum im Bruchsacke zu beschränkt ist und deshalb Stauung, große Schmerzen und Blutungen entstehen.

Ist es nicht möglich, den Uterus durch die Bruchpforte zurückzupressen, auch dann nicht, wenn die Punktion das Fruchtwasser entfernt hat, so muß der Bruchsack eröffnet und am besten der Uterus exstirpiert werden. Theoretisch könnte man auch Erweiterung der Bruchpforte, Reposition des Uterus und festen Schluß der Bruchpforte empfehlen.

In der erworbenen Hernie in einer Laparotomiewunde kann ebenfalls der schwangere Uterus liegen. So fühlte ich einmal bei einer Schwangerschaft nach Kaiserschnitt den Uterus gleichsam außerhalb des Bauches. Er war nur von der dilatierten Narbe bedeckt, die so dünn war, daß man die den Uterus überziehenden großen Venen durch diese glasige Membran hindurch sah. Die Pforte war groß genug, daß ungefähr ein Kindskopf hindurchpassieren konnte. Da es aber nicht gelang, den ganzen hochschwangeren Uterus in den Bauch zurückzuschieben, wurde, sobald das Kind lebensfähig war, die Sectio caesarea gemacht und danach der Spalt zwischen den Rectis geschlossen. Meist findet man in diesen Fällen starke Netz- und Darmverwachsungen am Rande der Bruchpforte.

Ähnliche schwierige Verhältnisse lagen in den Fällen vor, wo nach Vaginafixation die vordere Wand des Uterus in zu großer Ausdehnung und Festigkeit mit der Vagina verwachsen war. Dann steht die Portio hoch hinten oben. Die Wehen sind nicht im stande, das Kind in den Gebärkanal hineinzutreiben, und somit besteht Gebärunmöglichkeit. Da

in diesen Fällen die Blase nicht zwischen Vaginalwand und Uterus liegt, so spaltet man die vordere, eventuell auch die hintere Lippe und Uteruswand in der Mitte, um mit der Hand in den Uterus einzudringen, ein Bein zu ergreifen und an ihm die Extraktion zu machen.

Stellt sich die Unmöglichkeit heraus, auf diese Weise zum Ziele zu kommen, so bleibt der Kaiserschnitt übrig, der mit gutem oder schlechtem Erfolge mehrfach gemacht werden mußte.

Tumoren des Uterus.

Myome.

Daß das Myom des Uterus Sterilität bedingt, ist leider nicht der Fall. Richtiger ist wohl, daß der Uterus steriler Frauen häufiger myomatös erkrankt. Andererseits wird die Komplikation von Myomen mit Schwangerschaft oft beobachtet. In diesen Fällen kann man z. B. bei der Exstirpation meist feststellen, daß die Uterushöhle durch die Myome nicht wesentlich in ihrer Form verändert wurde. Hängen auch rechts und links subperitonäale Myome von erheblicher Größe am Uterus, ist vielleicht auch die Uteruswand von vielen Knollen durchsetzt, so fehlen doch die submukösen und vor allem die polypösen Myome.

Wird eine Frau mit Myomen schwanger, so wachsen die Myome öfter sehr schnell. Kleine subperitonäale Knollen aber können auch in ihrer Größe völlig gleich bleiben und selbst absterben. Die Knollen treten nur über die Oberfläche mehr hervor und sinken nach der Geburt wieder mehr ein. Mit dem Erheben des Uterus bei Andauer der Schwangerschaft gelangen die Myome ebenfalls in höhere Gegenden der Abdominalhöhle, werden dadurch besser abtastbar, machen auch Beschwerden, die früher fehlten. So kann ein im Fundus sitzendes Myom gegen den Magen drücken, die Nahrungsaufnahme beeinträchtigen und zu Erbrechen führen. Beobachtet man bei Myomen ein auffallend schnelles Wachstum und eine starke Zunahme der Beschwerden, so soll man stets an Schwangerschaft oder an Absterben eines Myoms denken.

Liegen die Myome so, daß der Uterus in seinem Wachstum nicht behindert ist, so verläuft die Schwangerschaft normal. Nur in den seltenen Fällen, wo der Uterus mit einem oder mehreren submucösen Myomen gravid wird, kann das Myom als solches den Abort bedingen. Aber das ist sehr selten. Meist verläuft auch dann die Schwangerschaft ungestört. Jedenfalls ist es falsch, Myome als ätiologisches Moment für den Abort anzusehen. Ein Myom kann aber, ungünstig liegend, das Wachstum des Kindes behindern. Ich habe mit Glück aus der vorderen Wand eines

graviden Uterus ein großes Myom enukleiert, das den Uterus retroflektierte, so daß der Symptomenkomplex des inkarzerierten retroflektierten Uterus entstand. Nach der Operation lag der Uterus normal und die Schwangerschaft verlief günstig. In anderen Fällen treten dadurch beängstigende Symptome ein, daß der Inhalt des Bauches zu groß wird.

Das Kind, in einer unregelmäßigen, zu engen Höhle liegend, zeigt nicht selten Druckatrophien. So sah ich ein Kind, dessen untere Extremitäten wie beim Foetus papyraceus plattgedrückt und atrophisch waren. Aus einem myomatösen Uterus extrahierte ich ein Kind, dessen Schädel völlig mißgestaltet und schiefgedrückt war.

Bleibt der Geburtskanal frei, liegen also die Myome allein in oder am oberen Teil des Uterus, so sind die Wehen kräftig. Daß etwa die dem Myom gegenüberliegende Wand des Uterus atrophisch würde, habe ich niemals gesehen. Noch weniger wird der Uterus neben dem Myom atrophisch. Im Gegenteil ist die Uterusmuskulatur eher zu dick als zu dünn, die Wehentätigkeit ist deshalb eine völlig normale, ja oft eine enorm starke.

Nach Ausstoßung des Kindes besteht mitunter eine Schwierigkeit für den Austritt der Placenta. Sie löst sich schlecht, weil die Höhle unregelmäßig ist, sie kann auch auf nicht normaler Schleimhaut, z. B. auf dem Myom, selbst inseriert und festgewachsen sein. Oder nach Ausstoßung des Kindes liegt das Myom so unglücklich, daß die Hand keinen Raum findet, um die Placenta zu entfernen, namentlich dann nicht, wenn Nachwehen den Uterus schnell verkleinerten. Ist dann die Placenta verjaucht, so liegt der Fall außerordentlich unglücklich. Man muß den Uterus bei Sepsis exstirpieren. Man versucht diesen letzten Weg der Rettung, wohl stets ohne Erfolg.

Nach der Entleerung des Uterus treiben mitunter die Wehen das Myom in die Uterushöhle hinein. Die hypertrophierte Muskulatur der Nachbarschaft bestrebt sich gleichsam unter enormer Anstrengung, das Myom los zu werden. Das Myom ist dann dicht über dem inneren Muttermunde zu fühlen.

Man hat das sich einstellende Myom für einen zweiten Kindskopf gehalten, die Zange angelegt und das Myom allein oder samt dem Uterus herausgerissen; oder auch umgekehrt den invertierten Uterus für ein Myom genommen und in der Absicht, den „Polypen zu entfernen“, den Uterus herausgezerrt.

Ist das Myom in der Cervix entwickelt, so liegt es unterhalb des Kindes. Schon in der Schwangerschaft drückt der wachsende Uterus das Myom in das Becken, namentlich wenn bei einer älteren Primipara die

Bauchdecken straff sind. Dann ist die Beckenhöhle oder der Beckeneingang völlig vom Myom ausgefüllt und es besteht Gebärunmöglichkeit. Man findet entweder den Muttermund, der sich trotz kräftigster Wehen nicht erweitert, hoch oben dicht hinter und über der Symphyse, oder, wenn das Myom, was seltener ist, in der vorderen Wand sich befindet, hoch hinten, fast unerreichbar am oder über dem Promontorium.

Ist das Fruchtwasser abgeflossen, und fehlt der Druck eines Kindsteiles, so wird der Muttermund wieder eng, allmählich erlahmt die Wehentätigkeit und macht einer dauernden Kontraktion des Uterus Platz. Wird nicht eingegriffen, aber viel touchiert, resp. infiziert, so tritt Fieber ein: der Anfang der gefährlichsten Sepsis.

Es ist erstaunlich, was selbst in diesen unglücklichen Fällen mitunter die Wehentätigkeit leistet. Das abgestorbene, erweichte Kind wird nach tagelanger Wehentätigkeit doch noch ausgestoßen. Durch Kompression des erweichten Myoms und des erweichten Kindes wird der nötige Raum geschaffen. Nach der Geburt aber gleitet das Myom wieder herab und es kann selbst sofort nach der Geburt das Eindringen mit der Hand, um die Placenta zu entfernen, unmöglich sein. Fiebert die Entbundene schon, muß man nun gewaltsam eindringen, macht man dabei unvermeidbare Verletzungen, so wird die Prognose außerordentlich ungünstig. Beim Nichtstun erliegt die Entbundene der Infektion und bei großen Operationen an der Infizierten ist kaum Rettung möglich.

Eigentümlich ist, daß Myome, die auf der Grenze des Corpus und der Cervix im Parenchym liegen, oft bei der Wehentätigkeit langsam nach oben steigen. Wie der Kontraktionsring beim engen Becken allmählich höher und höher steigt und sich das untere Uterinsegment verdünnt, so gleitet das im oder dicht am Kontraktionsring liegende Myom nach oben. Der Geburtskanal wird allmählich frei, das Kind rückt der Mitte zu und die Geburt erfolgt. Später liegt wieder das Myom tiefer. Nach dem späteren Befunde kann man es sich oft kaum vorstellen, daß ein Kind den Weg passieren konnte.

Der Arzt wird kein festes Programm für die Behandlung aufstellen können. Es ist oft überaus schwierig, trotz aller sachverständiger Überlegung das Richtige zu treffen. Man soll keinen Arzt verurteilen, der Unglück in solchen Fällen hat. Schließlich entscheidet der Erfolg, der ja auch bei gewiss falschen Entschlüssen manchmal zufällig eintrifft.

Die Therapie ist für die Fälle abzuhandeln, die man in der Schwangerschaft sieht, und solche, zu denen man erst bei Geburtsstörungen gerufen wird.

Entschieden zu verwerfen ist der Rat, unter allen Umständen einen myomatösen graviden Uterus sofort zu exstirpieren oder zu entleeren. Ein Eingriff ist nur dann zu empfehlen, wenn ganz sicher das Myom so liegt, daß es wachsend zu Gebärunmöglichkeit zweifellos führt. Dann wiederum kann man schwanken zwischen Unterbrechung der Schwangerschaft und Totalexstirpation und späterem Kaiserschnitt. Die Schwangere selbst wird bei der Wahl des Eingriffes mitzureden haben.

Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist ein sehr unsicheres Verfahren. Ich habe es früher oft gemacht, dabei aber durchaus nicht gute Erfolge gehabt. In einigen Fällen war es enorm schwierig, aus der mißgestalteten Höhle die Frucht und vor allem die Placenta zu entfernen. Der Ungeschickte wird leicht die Uteruswand verletzen können, da er ja den Raum der Höhle nicht kennt. Die Ausstoßung des Fötus kann so lange dauern, daß Fieber eintritt, dann verjauchen die Myome, so daß eine Totalexstirpation oder vaginale Enukleation mit unberechenbarem Ausgange bei schon vorhandener Sepsis nötig wird.

Gelingt es auch, den Fall zunächst aseptisch zu erhalten, so treten oft tagelang dauernde, kolikartige Wehen ein: die Bestrebungen des Uterus, die Myome auszustoßen. Durch diese Wehen wird den Myomen das Ernährungsmaterial abgeschnitten oder wenigstens verkürzt. Noch in der zweiten Woche wird das Myom nekrobiotisch und nekrotisch, so daß selbst bei anfänglich günstigem Verlaufe noch später Sepsis, Peritonitis u.s.w. eintreten kann. Ich lehne deshalb die künstliche Unterbrechung der Gravidität bei Myom jetzt ab.

In Fällen, wo ein solitäres Myom subperitonäal am Uterus liegt, ist schon wiederholt das Myom enukleiert. Ich habe in mehreren Fällen faustgroße und größere Myome ausgeschält, das Bett vernäht und die Freude gehabt, daß die Schwangerschaft ausgetragen, ja daß später wieder in normaler Weise ein Kind geboren wurde.

Sieht man aber dabei, daß der Uterus von vielen Myomen durchsetzt ist, so daß man eventuell doch später eine Myomotomie machen müßte, so ist es gewiß richtiger, gleich die supravaginale Uterusamputation, oder, wenn das Myom bis in die Cervix reicht, die abdominale Totalexstirpation zu machen. Dies ist auch dann zu raten, wenn der Tumor kindskopfgroß oder noch größer ist und namentlich, wenn er nicht ganz subperitonäal, sondern tief im Parenchym liegt. Man kommt dann dem Endometrium mit der Naht zu nahe, unterbindet viele Gefäße, eventuell in der Nähe der Placenta. Dann kommt es sicher zur Geburt, wodurch die Chancen sehr schlecht werden. Es ist bei größeren interstitiellen Myomen im Interesse des Lebens der Mutter vorzuziehen, den ganzen Uterus zu entfernen.

Ein ferneres Verfahren ist die Laparotomie und Abtragung des Uterus, sei es, daß die Frau in den ersten oder späteren Schwangerschaftsmonaten sich befindet. Ich habe dies nicht selten auf Wunsch der Patientin mit Glück ausgeführt, namentlich wenn das schnelle Wachstum des Myoms erhebliche Beschwerden machte. So sah ich einen Fall, wo das Myom gerade im Fundus saß und direkt gegen den Magen wuchs.

Richtiger ist es selbstverständlich, wenn die Beschwerden nicht zu groß sind, abzuwarten und am Ende der Schwangerschaft einige Tage vor dem Geburtsbeginn die Porrosche Operation zu machen, das Kind zu entwickeln und den Uterus zu entfernen. Man rettet dann das Kind und hat auch ziemlich sichere Aussicht, das Leben der Mutter zu erhalten.

Auch die vaginale Totalexstirpation in früher Zeit der Schwangerschaft habe ich ausgeführt. Ebenso die Entfernung des Ovulums nach Spaltung der vorderen Vaginalwand mit nachfolgender Enukleation eines Myoms.

Das richtigste ist zweifellos der Kaiserschnitt am Ende der Schwangerschaft.

Kommt man zur Geburt, so ist das Handeln davon abhängig zu machen, ob das Kind lebt oder nicht, und ob Fieber besteht.

Ist das Kind abgestorben, ist so viel Raum vorhanden, daß man mit der Perforation auszukommen hofft, so wird das Kind bei vorliegendem Kopfe nach der Perforation mit dem Cranioclast oder nach der Wendung am Fuße extrahiert.

Ob der Raum genügt, ist hier nicht durch Messung festzustellen. Man muß mit der Hand in den Uterus einpassieren können. Genügt für die Hand der Raum nicht, so kann man auch das Kind nicht extrahieren und die Placenta nicht entfernen. Bei myomatösem Uterus darf man nicht darauf rechnen, den Credé erfolgreich anzuwenden, sondern muß mit der Hand eindringen können, um die manuelle Placentarlösung vorzunehmen.

Bei engem Raume, der die Hand nicht eindringen läßt, ist unbedingt die Laparatomie notwendig. Man exstirpiert dann den geschlossenen Uterus mit dem toten Kinde, wie ein Myom. Es ist sicher vorteilhaft, den Uterus geschlossen zu lassen, um jedes Ausfließen eventuell infektiöser Massen aus dem Uterus in die Bauchhöhle zu vermeiden. Ist die Vagina reichlichst ausgespült, umstopft man vor Amputation oder der Eröffnung der Vagina bei der Totalexstirpation die

Operationsgegend gut mit Servietten, so hat man selbst bei zersetztem Uterusinhalt gute Chancen, wie ich mehrfach erfahren habe.

Jedenfalls giebt dies Verfahren eine bessere Prognose, als eine gewaltsame Extraktion bei zu engem Raume per vias naturales. Leicht entsteht dabei eine Wunde, die bis an das Myom reicht. Und gelangen Infektionskeime an oder in das Myom, so wird es nekrotisch und verjaucht trotz reichlichster Spülung mit Desinfizientien. Dann aber ist der Ausgang unberechenbar.

Lebt das Kind, so wartet man etwas den Erfolg der Wehentätigkeit ab, um zu beobachten, wie bei den Wehen Myom und Kind sich zu einander verhalten. Sieht man, daß bei der Wehe das Myom nicht nach oben weicht, sondern im Gegenteil die Verhältnisse immer ungünstiger werden, besteht also Gebärunmöglichkeit, so macht man so schnell wie möglich, ehe die Temperatur sich erhöht, den Kaiserschnitt. Er ist tatsächlich ungefährlicher bei einer aseptischen Kreißenden, als eine forcierte Zange, Cranioclasie oder Wendung, wobei die Quetschungen sehr verhängnisvolle Wunden erzeugen. Beim Kaiserschnitt überzeugt man sich von den Verhältnissen. Bei vielen Myomen wird der Uterus exstirpiert, bei einem, das günstig liegt, und bei zweifelloser Asepsis des Falles wird das Myom mit Erhaltung des Uterus enukleiert.

Sollte aber die Kreißende schon septisch sein, d. h. besteht das Fieber z. B. schon tagelang, wird eine Unentbundene mit schnellem Pulse, benommenem Sensorium, verjauchtem Kinde in die Klinik eingeliefert, so ist nur von der Totalexstirpation Rettung des Lebens zu erhoffen. Ich habe in solchen Fällen mit dem Uteruskatheter erst den Uterus reichlich ausgewaschen und den hochschwangeren Uterus mit dem in situ belassenen, verfaulten Kinde total exstirpiert.

Der Erfolg hängt dann nicht von der Geschicklichkeit des Operateurs, sondern davon ab, wie weit die Infektion vorgeschritten ist. Findet man die Ligamenta lata und das retroperitonäale Bindegewebe schon ödematös gequollen, sieht man schon verklebte, dunkelgefärbte Darmschlingen und Eiterflocken im Peritonäalraume, so ist der Fall trotz aller Sorgfalt und Schnelligkeit im Operieren verloren. Die Operation war dann der letzte Versuch, das Leben zu retten. Der schlechte Erfolg fällt nicht dem Operateur zur Last.

Schon mehrfach erwähnte ich das Absterben der Myome im Puerperium, das man leider durch die strengste Antisepsis nicht immer verhindern kann. Das im puerperalen Uterus beschränkte Ernährungsmaterial reicht für das in der Schwangerschaft schnell gewachsene Uterusmyom nicht aus, es stirbt ab. Vielleicht auch deshalb, weil die muskulöse

Kapsel sich bei den Nachwehen sehr fest zusammenzieht. Wenn das Myom auch zunächst nicht verjaucht, so reagiert doch der Uterus durch eine sehr starke, tagelang andauernde, die Wöchnerin erschöpfende Wehentätigkeit auf den Fremdkörper. Das Myom wird dadurch submukös und kann nun in die Höhe der mit Lochien erfüllten, keimhaltigen Uterushöhle kommen, infiziert werden und verjauchen. Ja ich habe auch ein Verjauchen beobachtet und das verjauchte Myom per laparotomiam entfernt, obwohl zwischen ihm und der Uterushöhle eine zweifingerdicke Schicht völlig normalen Uterusgewebes lag und in den ersten 14 Tagen post partum Fieber fehlte.

Zum Schlusse bemerke ich noch, daß die alte Ansicht, ein Myom könnte im Puerperium verschwinden, wohl auf falscher Beobachtung beruht. Manche Myome wachsen in der Schwangerschaft bis zu Kindskopfgröße, um später wieder sehr abzuschwellen. Das in der Schwangerschaft unter dem Peritonaeum aus dem Parenchym herausgedrückte Myom zieht sich gleichsam wieder zurück und ist schwer zu fühlen. Aber daß ein Myom völlig verschwindet, habe ich niemals konstatiert.

Carcinom des Uterus.

Da das Carcinom der Portio auch im jugendlichen Alter, am meisten in den Jahren von 40—50, vorkommt, in einer Zeit, wo die Frau noch konzeptionsfähig ist, so sind Komplikationen von Carcinom mit Schwangerschaft und Geburt nicht selten.

Man hat sich oft darüber gewundert, daß bei ganz kolossalen carcinomatösen Formveränderungen der Portio Schwangerschaft noch eintrat. Dabei darf man nicht vergessen, daß der Blutreichtum in der Schwangerschaft das Wachstum des Carcinoms außerordentlich begünstigt. Wir wissen, daß Carcinome im Greisenalter langsam, im jugendlichen Alter schneller, in der Schwangerschaft am schnellsten wachsen, es ist also möglich, daß erst in der Schwangerschaft der Tumor eine erhebliche Größe erreichte.

Man kann drei Formen des Carcinoms in der Schwangerschaft unterscheiden: das Blumenkohlgewächs, das Ulcus rodens und das knollige Carcinom mit regionären Metastasen.

Alle Formen gehen ineinander über. Das Blumenkohlgewächs geht von einer Lippe aus, bildet einen großen weichen Tumor, der die Scheide manchmal so völlig ausfüllt, daß das Touchieren unmöglich ist und ein Geburtshindernis entsteht. Ehe wir Carcinome operierten, habe ich einige solche Fälle gesehen, wo beim Fortgange der Geburt ein großer weicher Tumor vom Kopfe zerquetscht und zertrümmert, nach

der Geburt verjauchte und Puerperalfieber veranlaßte. Meist ist eine Lippe, scharfrandig dem Tumor anliegend, noch in ihrer Form erhalten. Der Tumor sitzt mitunter polypös an der Lippe.

In diesen Fällen besteht in der Schwangerschaft, die bis zum Ende verläuft, fortwährender starker serös-blutiger Ausfluß. Auch heftige Blutungen treten ein, z. B. beim Coitus oder bei hartem Stuhlgang oder bei Anstrengungen. Oft gelangen auch Bakterien an das Carcinom, das dann im Speculum mißfarbig, wie ein diphtheritisches Geschwür aussieht. Dabei nimmt der Ausfluß übeln Geruch an.

Wenn das Carcinom mehr den Charakter des Ulcus rodens hat, so tritt mehr der Substanzverlust, als die Anbildung von Tumormassen in den Vordergrund. Das Carcinom ergreift die ganze Portio und es entsteht bis zum inneren Muttermunde ein Trichter, dessen Nachbarschaft hart infiltriert ist.

Der schützende Schleimpfropf ist zunächst noch vorhanden. Auch hier geht Blut und blutiger Ausfluß reichlich und permanent ab. Doch kann Jauchung völlig fehlen, so daß der Ausfluß nur blutig, schleimig, serös ist. Er allein beweist nichts, auch bei Schleimpolypen kann er massenhaft sein. Die Portio wird sehr hart und büßt auch dadurch, daß sich per appositionem Carcinomknollen in der Nachbarschaft bilden, die Dehnbarkeit ein. Der Cervicalkanal wird in seinem unteren Teile durch oberflächlichen Substanzverlust weit und trichterförmig. Dadurch verliert der schützende Schleimpfropf schließlich seinen Halt. Fäulnis zerstört ihn und schreitet nach oben fort. In mehreren Fällen wollte ich, früher, als man an vorgeschrittene Carcinome noch nicht operativ herantrat, die Zeit für einen erfolgreichen Kaiserschnitt abwarten, um wenigstens das Kind zu retten. Meistens aber trat doch vorzeitig die Geburt ein, weil der untere Eipol ungeschützt lag, die Eihäute anfaulten und das Fruchtwasser ebenfalls sich zersetzte. Die Geburt ist sehr leicht, da die Portio kein Hindernis bildet und das Kind noch klein ist.

In anderen Fällen aber besteht im unteren Uterinsegment ein absolutes Geburtshindernis, entweder dadurch, daß ein bindegewebereiches „fibröses Carcinom“ der Portio die Dehnbarkeit geraubt hat, oder dadurch, daß massenhafte Carcinomknollen den Zwischenraum zwischen Portio und Becken völlig ausfüllen.

Im ersten Falle wurde beobachtet, daß die Wehen bald erlahmten, das Kind starb und nun zunächst im Uterus nekrobiotisch liegen blieb.

Bei starker Anbildung von Knollen, die sich nicht zusammendrücken lassen, vermag die Wehentätigkeit nicht Raum zu schaffen. Schon bei alten Autoren findet man die Ansicht, daß in solchen Fällen eine glatte

Kaiserschnittwunde prognostisch günstiger sei, als die massenhaften Quetschwunden bei der gewaltsamen Entbindung per vias naturales.

Die Diagnose ist leicht. Die Anamnese ergibt den fortwährenden stärkeren oder schwächeren Blutabgang, der manchmal mehr wässerig ist, manchmal rein blutig. Bei der Untersuchung fühlt man das unregelmäßige, höckrige, erweichte, hier und da eindrückbare, abbröckelnde, zerreißliche, stark blutende Carcinom. Nur zwei Zustände kommen bei der Diagnose in Betracht: eine durch frühere gewaltsame Entbindung ganz unregelmäßige Portio mit Substanzverlust oder Narbenbildung und spitze Condylome. Man findet mitunter Fälle, bei denen ein Teil der Portio abgerissen oder durch Gangrän nach einer schweren Zange oder Kephalothrypsie verloren gegangen ist. Erweitert sich ein Teil der Portio, so kann die Unregelmäßigkeit, das Atypische in der Form, die stark sezernierenden Erosionen, die bei der Berührung mit dem Finger leicht blutenden Granulationen den Verdacht an Carcinom entstehen lassen. Indessen fehlt das Luxuriierende des Carcinoms, die Neubildung. Es ist alles, was man fühlt, gleich hart. Es fehlt etwas, aber Tumorenbildung ist nicht zu fühlen. Weiche Massen sind nicht mit dem Finger abzudrücken. Ist man im Zweifel, so wird die Untersuchung im Speculum Aufschluß bringen. Man findet nicht Stellen, in die man die Sonde wie in eine weiche Kartoffel eindrücken kann, es ist nicht möglich, bröckelige Massen abzukratzen oder abzudrücken. Bei der Erosion, Eversion oder der zerrissenen Portio besteht überall die gleiche Konsistenz, man erzeugt wohl Blutung, aber weichere Stellen fehlen. Ich habe stets die Diagnose ohne Exzision, bezw. mikroskopische Untersuchung stellen können.

Spitze Condylome finden sich bei Schwangeren in der Scheide, auch auf der Portio. Aber schon der Umstand, daß mehrere Exkreszenzen unten und oben in der Vagina vorhanden sind, daß sie gleichmäßig weich sind, daß sie nicht abbröckeln, sondern dem Finger ausweichen, daß sie dünn gestielt aufsitzen, daß es sich meist um Erstgeschwängerte und sehr junge Personen handelt und daß die Portio, abgesehen von dem anhängenden, pendelnden Tumor, eine völlig physiologische Form zeigt, läßt den Verdacht auf Carcinom sofort verschwinden.

Es kommen auch Schleimpolypen vor, die flottierend aus der Portio heraushängen und starken wässerigen Ausfluß machen. Sie sind eher zu sehen, als zu fühlen. Ich habe wiederholt beobachtet, daß solche weiche Polypen nach der Geburt verschwunden waren, sei es, daß sie vom Kinde abgequetscht oder daß sie atrophisch im Wochenbette zu Grunde gegangen waren.

Für die Behandlung kann man heute das einfache Gesetz aufstellen, daß man prinzipiell in dem Moment, wo man das Carcinom entdeckt, sofort eingreift. Über die Richtigkeit dieses Beschlusses kann heutzutage gar kein Zweifel sein. Selbstverständlich wird das spezielle Verfahren von der Form des Carcinoms und der Zeit der Schwangerschaft abhängen.

In früher Zeit der Schwangerschaft bis zu drei Monaten wird man den schwangeren Uterus einfach vaginal in toto exstirpieren, wie man einen carcinomatösen großen Uterus exstirpiert.

Von der Hälfte der Schwangerschaft an wird man in einer Sitzung erst das Fruchtwasser ablassen und eventuell nach Spaltung der vorderen Uteruswand die Frucht entfernen, um sodann den Uterus mit ungelöster Placenta zu exstirpieren.

In späterer Zeit der Schwangerschaft zieht man den Uterus nach unten, schneidet quer über der Portio die Scheide durch, schiebt die Blase los, spaltet die vordere, eventuell auch die hintere Muttermundslippe so hoch nach oben, daß der Fötus extrahiert werden kann, und entfernt dann sofort den Uterus. Die Placenta sitzen zu lassen empfehlen Einige, Andere lösen die Placenta ab und hoffen, daß dann die Exstirpation des nunmehr kleinen Uterus leichter gelingt. Ich habe stets die Placenta, um Blut zu sparen, sitzen lassen und bin durch die Größe des Uterus dabei nicht gestört. Es ist auffallend, wie leicht gerade der schwangere Uterus sich auslösen läßt.

Sitzen viele Knollen in den Parametrien, füllen sie die ganze Beckenhöhle aus und ist der Geburtskanal dadurch völlig unwegsam, so muß das Kind durch Sectio caesarea entwickelt werden. Wenn möglich, so wird der Uterus von oben exstirpiert. Auch dies Verfahren ist nicht sehr schwer, erfordert aber selbstverständlich eine lange eingreifende und prognostisch ungünstigere Operation, als die vaginale Exstirpation.

Ist das Carcinom so groß und so weit in die Umgebung vorgeschritten, daß man den Gedanken an die Heilung vom Carcinom aufgeben muß, d. h. sieht man den Fall erst in weit fortgeschrittenem inoperabelem Zustande, so wartet man ab und macht am Ende der Schwangerschaft den Kaiserschnitt, um wenigstens das Kind zu retten. Freilich tritt doch oft die Geburt eines toten Kindes vorzeitig ein. Solche unglückliche Fälle sehen hoffentlich die Jüngeren seltener als wir, denn je mehr die Carcinomoperation populär wird, um so eher schicken auch die Ärzte und Hebammen die Patientin zur Klinik.

Bei abgestorbenem Kinde habe ich prinzipiell von oben operiert. Das Kind bleibt in situ und der Uterus wird, wie bei der Totalexstirpation eines großen myomatösen Uterus, in toto exstirpiert. Die Über-

sichtlichkeit bei der Operation ist entschieden viel besser, als wenn man erst den Uterus entleert. Die Abbindungen sind leichter zu machen, die Aus- und Ablösung aus der Scheide gelingt leichter und blutleerer, wenn der Uterus groß und nicht kollabiert ist. Der Vorteil, daß bis auf den letzten Akt die ganze Operation blutleer zu machen ist, springt sehr in die Augen.

Die Frage der Behandlung solcher Fälle muß meist von der technischen Seite aus beantwortet werden, unter Wahrung des Prinzipes, ein Carcinom stets möglichst vollständig zu entfernen.

Ovarialtumoren.

Ovarialtumoren wachsen in der Schwangerschaft nicht in außergewöhnlicher Weise. Sie machen Symptome dadurch, daß sie die richtige Lage des Uterus beeinträchtigen, oder dadurch, daß im Abdomen nicht genügender Raum für einen Tumor und den schwangeren Uterus vorhanden ist. Auch wird ganz zufällig bei der Untersuchung einer Schwangeren ein Tumor entdeckt, von dessen Vorhandensein die Schwangere keine Ahnung hat.

Bei der Geburt kann der Tumor im Douglasischen Raume unterhalb des vorliegenden Kindesteiles liegend, das kleine Becken ausfüllen und dadurch dem Kinde die Passage der Beckenhöhle völlig unmöglich machen.

Im Wochenbette gelangen auf dem Blut- oder Lymphwege bei fieberhaften Erkrankungen Kokken in den Ovarialtumor, wie z. B. beim Typhus Typhusbazillen. Es kann dann Vereiterung eintreten. Dies ist namentlich der Fall, wenn bei der Dislokation nach Entleerung des Uterus der Tumor um die Achse gedreht wird, so daß durch den torquierten Stiel Ernährungsmaterial nicht mehr in den Tumor gelangen kann.

Die Diagnose in der Schwangerschaft wird durch die Palpation eventuell in der Narkose gestellt. Eine Probepunktion mit der Pravatzschen Spritze unter antiseptischen Cautelen ist gestattet. Die verschiedene Konsistenz, die typische Lage seitlich am Fundus, die Möglichkeit, jede andere Affektion auszuschließen, macht den Fall klar.

Bei enorm großen Ovarialcysten kann das Abdomen eine ungeheure Ausdehnung erhalten und so fest und uneindrückbar sein, daß eine bestimmte Diagnose kaum möglich ist. Die Cyste platzt auch, sowohl in der Schwangerschaft, als bei der Geburt, dann kommt es zu sehr reichlichem Urinabgange und plötzlicher Verkleinerung des Bauches.

Nach der Entleerung des Uterus bei der Geburt ist das Abtasten des Bauches leicht. Man fühlt jetzt Cysten, die vorher nicht erkannt werden konnten.

Wichtig ist die Angabe der Schwangeren, daß sie schon ante graviditatem einen sehr dicken Bauch hatte.

In einem Falle von großer Hydronephrose konnte ich die Diagnose vor allem aus der Tatsache stellen, daß der Tumor schon im Kindesalter vorhanden gewesen war. Eine jahrzehntelang andauernde Konstanz der Größe ist bei proliferierenden Geschwülsten nicht denkbar.

Echinokokken wurden meist als Tumoren hinter dem Uterus gefunden, subperitonäal. Sie können in der Schwangerschaft, auch bei der Geburt in die Scheide platzen, worauf der Abgang der charakteristischen Blasen den Fall sofort klar macht.

Entdeckt man zufällig, oder durch die Symptome darauf hingeleitet, einen Ovarialtumor in der Schwangerschaft, so ist ohne Zweifel der beste Rat, die Operation sofort vornehmen zu lassen. Es sind schon sehr viel glückliche Ovariotomien in der Schwangerschaft gemacht. Da doch einmal operiert werden muß, so geschieht dies je eher, je besser. Beim Wachstum des Uterus können die Symptome sehr störend werden, der Tumor kann bei der Geburt platzen, es können auch bei gutartigem Tumor Metastasen auf den Därmen und dem Peritonaeum entstehen, es kann Achsendrehung bei der Geburt und Verjauchung im Wochenbett eintreten. Alle diese Gefahren umgeht man durch zeitige Operation.

Dabei ist der Schnitt so anzulegen, daß der Nabel ungefähr die Mitte des Schnittes ist, denn der Ovarialansatz ist nach oben gerückt. Man operiert so schonend wie möglich, um den Uterus nicht zu Wehen anzuregen. Die Bauchnaht werde so exakt wie möglich gemacht. Namentlich ist es notwendig, die Fascien mit unresorbierbarem Material fest aneinander zu nähen, damit nicht etwa Hernien beim weiteren Wachstum des schwangeren Uterus oder bei der Wehentätigkeit entstehen.

Die Geburt, resp. die Unterbrechung der Schwangerschaft tritt manchmal trotz aller Schonung ein. Leider habe ich früher nicht darauf geachtet, ob dies Fälle waren, wo in dem am Tumor haftenden Ovarialreste das Corpus luteum sich befand (vgl. S. 22).

Schwieriger ist der Entschluß, wenn ein kleiner Tumor unten im Douglas liegt. Es beweist ja dies eine anormale Lage des Tumors, denn der wachsende Uterus hätte ja eigentlich den Ovarialtumor mit nach oben nehmen müssen. Trotzdessen fand ich einigemal absolut keine Adhäsion des im Becken liegenden, leicht hervorzuziehenden Ovarialtumors. Man mußte annehmen, daß primär der Stiel des Tumors sehr

lang war, und daß der Tumor wie ein retroflektierter schwangerer Uterus unterhalb des Promontoriums inkarzeriert wurde.

Ich sah öfter Fälle, wo ich mich wegen des absoluten Wohlbefindens einer Schwangeren nicht entschließen konnte, den zufällig neben dem Uterus entdeckten sehr kleinen Tumor zu entfernen. Ich wartete die Geburt ab, um eventuell vaginal die Cystenflüssigkeit abzulassen. Die Geburt verlief spontan, der Tumor war später verschwunden. Vielleicht hatte es sich um eine kleine parovariale Cyste gehandelt.

Bei der Geburt entdeckt man einen Ovarialtumor oben am Uterus durch die auffallende Größe des Bauches. Man hüte sich, ihn zu bewegen und zu drücken, man beende die Geburt, sobald es geht, ohne äußere Einwirkung. Denn beim Drücken kann der Tumor platzen oder sich um die Achse drehen. Nach Erledigung des Wochenbettes wird die Ovariotomie gemacht. Drängen nicht irgendwelche Symptome, so warte man 6—8 Wochen, weil vorher der Uterus sehr weich ist. Die Fäden am Uterus schneiden leicht durch, man bekommt schwer zu stillende Blutungen aus Rißstellen und Nadelstichen im weichen Uterus.

Liegt der Tumor unten im Becken vor dem vorliegenden Teile des Kindes, so fragt es sich, in welchem Stadium der Geburt man zu dem Falle kommt. Ist der Kopf noch frei beweglich über dem Becken, so legt man die Frau in Knieellbogenlage oder in Sims-Seitenlage und versucht die Reposition. Schon oft wurden mir Fälle zur Sectio caesarea in die Klinik geschickt, wo es gelang, leicht den Tumor nach oben zu schieben. Freilich ist das kein ideales Verfahren, da die Cyste bei Kraftanwendung, die ja notwendig ist, leicht platzen kann. Dann ist zwar Raum geschaffen und die Geburt ist möglich, aber der Cysteninhalt im Abdomen bedingt allerhand Gefahren. Mir schien es aber doch richtiger, diese Gefahren auf mich zu nehmen, als mitten in der Wehentätigkeit eine Laparotomie zu machen. Ich habe es auch öfter getan, hatte aber namentlich mit den nicht vorbereiteten aufgeblähten Därmen viel Not. Ebenso leiden die Gebärenden bei den Wehen ganz außerordentlich durch Zerrung der frischen Wunde. Deshalb rate ich, lieber die Reposition zu versuchen.

Anders verhalten sich die Fälle, wo der Ovarialtumor als Geburtshindernis unterhalb des feststehenden Kopfes, resp. des Kindes in der Beckenhöhle liegt. Würde man dann reponieren, so würde man sicher den Tumor zerdrücken. Selbst bei Anwendung von viel Kraft und bei Narkose ist es oft unmöglich, den Tumor frei zu bekommen, beweglich zu machen und nach oben zu schieben.

Noch mehr ist zu widerraten, mit Zange oder Cranioclast das Kind gewaltsam zu extrahieren. Dabei wird der Tumor noch tiefer gebracht

und zerquetscht, große Zerreißungen und Quetschwunden entstehen auch in der Cervix und trüben sehr die Prognose, denn leider sind in der Privatpraxis diese Fälle meist nicht mehr aseptisch, weil man zu spät gerufen wird.

Für besonders falsch halte ich die Punktion. Oft ist der Cysteninhalt dickflüssig, ja fest, dann fließt nichts ab. Und wenn Flüssigkeit abfließt und der Troicart entfernt wird, so verschieben sich nach Entleerung der Gebärmutter die beiden Öffnungen. Asepsis ist nicht sicher gewahrt. Ist der Cysteninhalt infiziert, kommt es zu Fieber und Zersetzung in der Cyste, so kann man die Cyste nicht ausspülen und der Fall ist so gut wie verloren, auch wenn man noch laparotomiert.

Ich habe deshalb bei tiefliegenden, nicht reponierbaren Tumoren und bei unbeweglichem Kopfe des Kindes nach dem Fruchtwasserabflusse folgendes Verfahren mit Erfolg wiederholt angewendet. Man macht über die prall und tief gepreßte, die hintere Vaginalwand vorwölbende Cyste einen Längsschnitt in die Vagina. Während desselben kontrolliert ein mit Gummifingerling bedeckter Finger vom Anus aus, wie tief man nach abwärts schneiden kann. Meist ist ein Schnitt von 6—8 cm möglich. Die Blutung ist sehr stark. Sobald das Peritonaeum des Douglasischen Raumes durchtrennt ist, erblickt man die Cyste. Es wird in sie ein sehr kleines Loch gestochen, aus dem der Inhalt ausfließt. Schnell fixiert man, in das Loch mit krummer Nadel eingehend, die Cyste an der Vaginalwand, resp. man näht Cystenwand und Vaginalwände rechts und links mit dem Wundrande zusammen. Darauf erweitert man den Schnitt in der Cyste, so daß man bequem mit dem Finger eindringen kann. Dann näht man successive ringsherum Cystenwand an Vaginalwand. Nun kann Cysteninhalt nicht in die Bauchhöhle fließen, man kann den Inhalt entfernen, eventuell Scheidewände in der Cyste zerdrücken, und ausspülen. An den lang gelassenen Fäden der Suturen wird die Öffnung bis in oder vor die äußeren Genitalien gezogen.

Jetzt wird die Zange angelegt oder die Wendung gemacht. Sollte es aus der Cyste bluten, so wird sie mit Jodoformgaze ausgestopft. Tritt im Wochenbette Fieber ein, so ist die Cyste leicht auszuspülen.

Man entfernt am 10. oder 11. Tage die Suturen und läßt die Vaginalwunde ruhig heilen. Sie schließt sich meist völlig. Nach einiger Zeit füllt sich die Ovariencyste wieder, dann wird sie per laparotomiam exstirpiert, wenn sie noch sekundäre Cysten hat und sehr groß ist, oder vaginal, wenn der Tumor klein geblieben und beweglich ist. Ich habe bei späteren Laparotomien wiederholt gesehen, daß die künstliche Vereinigung mit der Vaginalwand sich spontan gelöst hatte.

Auf den Versuch, die vaginale Ovariotomie intra partum zu machen, verzichtete ich aus Furcht, durch eventuelle Durchtrennung von Adhäsionen den Darm zu lädieren oder beim starken Anziehen den Tumor vom Uterus abzureißen und eine unstillbare Blutung zu erleben.

Sollten im Wochenbette Schüttelfröste, peritonitische Erscheinungen, plötzliche Größenzunahme des Tumors auf Verjauchung hindeuten, so bestände Indicatio vitalis zur sofortigen Operation.

Bildungsfehler.

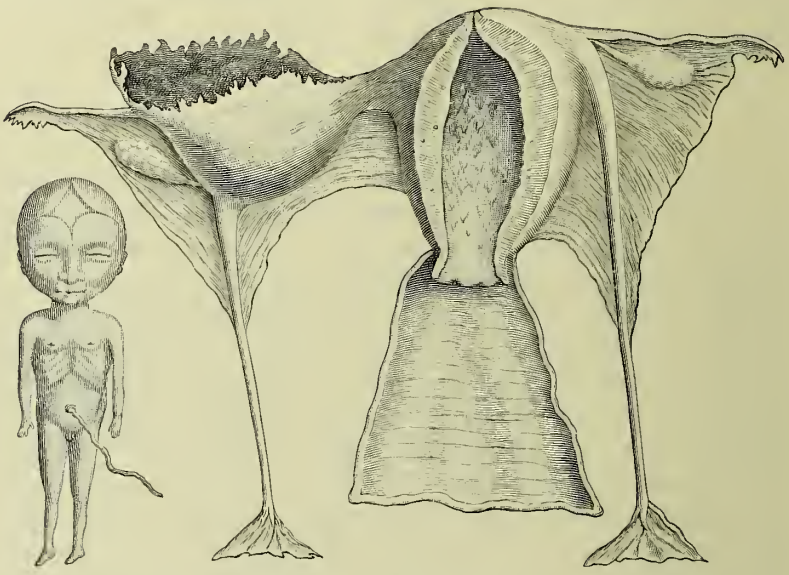
Wenn Ovulation und Menstruation vorhanden, so kann sich das Ei auch im mißgebildeten Uterus einnisten. In Betracht kommt der Uterus unicornis, bei dem das eine Horn mit den Adnexen fehlt, dafür aber das andere vicariierend, günstig ausgebildet ist. Sowohl die Schwangerschaft als die Geburt verläuft in solchen Fällen in der Regel ungestört. Meist hat man zufällig bei Sektionen die Anomalie entdeckt. Aber auch bei der Lebenden ist die Diagnose zu stellen, namentlich unmittelbar post partum. Bei sehr starker Abweichung des Uterus nach der Seite vermutet man die Unicornität. Sondiert man später, so findet die Sonde nur mit ganz seitlich gerichtetem Sondenknopf den Weg nach oben. Die Abnormität hat keine praktische Bedeutung.

Sehr bedeutungsvoll aber ist die Implantation des Eies im rudimentären Horne eines Uterus bicornis. Wenn ein Horn des Uterus gut ausgebildet ist, neben ihm aber noch ein anderes, kleines, nicht völlig ausgebildetes Horn liegt, dessen kleine Schleimhauthöhle sich nach der Vagina zu nicht öffnet, so ist die Implantation des Eies sowohl in dem großen als in dem kleinen Horne möglich. In dem großen Horne verläuft die Schwangerschaft und Geburt oft so normal, daß eine Abnormität weder vermutet noch diagnostiziert wird. Indessen habe ich mehrfach erlebt, daß die Geburt durch Abort endete oder doch vorzeitig eintrat, vielleicht weil doch der zu kleine Raum auf den zu großen Inhalt reagierte, so daß zeitiger Ausstoßbewegungen eintraten.

Implantiert sich aber durch äußere Überwandung der Spermatozoiden oder des befruchteten Eies das letztere in dem mit dem Geburtskanal nicht kommunizierenden Raume des rudimentären Hornes, so entwickelt sich das Ei zunächst ganz normal in der normalen Schleimhaut.

Das rudimentäre Horn besitzt aber nicht eine genügende Menge Muskelsubstanz, um einen genügenden Fruchthalter zu bilden. Es kann deshalb schon im zweiten oder dritten Monat das rudimentäre Horn platzen, resp. vom wachsenden Ei durchbrochen werden. Dann ist der

Tod durch intraperitonäale Blutung die Folge. Der Verlauf ist derselbe, wie bei einer geplatzten Tubarschwangerschaft. Erst der Sektionsbefund legt den Fall klar. Bei dem geplatzten rudimentären Horne findet man das Ligamentum rotundum von diesem ausgehend. Die intakte Tube und das Ovarium hängen am Fruchtsack.



46

Mauriceaus Fall. Links das gut ausgebildete linke Uterushorn, rechts das rudimentäre Horn, an dem Ovarium, Tube und Ligamentum rotundum hängen.

Bei der geplatzten Tubargravidität aber geht das runde Mutterband median von dem Fruchtsack ab und man kann die geplatzte Tube, bezw. die dilatierte Tube nachweisen.

In einer großen Anzahl der Fälle aber ist das rudimentäre Horn genügend groß, so daß seine Muskelmasse zur Bildung eines Fruchthalters genügt. Die Wand desselben wird zwar sehr dünn, aber das ausgetragene Kind findet doch Platz. Am Ende der Schwangerschaft kommt es sogar zu Wehen, sie erlahmen indessen bald, das Kind stirbt ab, und bei Laien, auch bei der Hebamme, entsteht ein Zweifel, ob überhaupt Schwangerschaft dagewesen ist. Das Fruchtwasser wird allmählich resorbiert, die Frucht wird auf sehr engen Raum zusammengedrückt und nur ein runder Tumor bleibt zurück. Dieser macht schließlich Beschwerden, die Patientin sucht den Arzt auf. Jetzt wird die Diagnose schwanken zwischen Myom, Ovarialtumor, abgestorbener Extrauterinschwangerschaft und Schwangerschaft im rudimentären Horn. Da in

allen Fällen operiert werden muß, so hat die Differentialdiagnose keine den Ausschlag gebende Bedeutung. Sie läßt sich aber doch mit Sicherheit stellen. Beim Ovarialtumor findet man ungleichmäßige Form und Resistenz, oder eine deutliche Cyste mit flüssigem Inhalt. Beim Myom ist die Konsistenz gleichmäßig hart, oder bei erweichtem Myom gleichmäßig weich. Der Zusammenhang mit dem Uterus ist inniger als beim gestielt ansitzenden, rudimentären Horn. Bei beiden fehlten Zeichen der Schwangerschaft und fehlten die typischen Symptome der fruströsen Geburtstätigkeit. Kindesteile, namentlich Knittern der Schädelknochen, sind nicht nachweisbar.

Das extrauterin liegende Kind ist meist tief in den Douglasischen Raum herabgedrückt. Man fühlt durch die dünne Wandung oben, häufiger unten, den Schädel, die harten Knochen und die Nähte. Die Anamnese ergibt die Schwangerschaft und Wehentätigkeit.

Das rudimentäre Nebenhorn aber liegt höher, es hat eine rundliche, leicht abzugrenzende Form, es ist beweglicher. Das Kind ist auf den kleinsten Raum zusammengedrückt. Entzündungserscheinungen, Schmerzen können während der ganzen Dauer der Schwangerschaft gefehlt haben. Wegen der dünnen Wandung sind Kindesteile auffallend leicht durchzufühlen.

Selbstverständlich muß das rudimentäre Horn mit dem Kinde exstirpiert werden, wie ein dem Uterus ansitzendes Myom. Die Fälle zeigen verschiedene Schwierigkeiten, je nachdem die Fruchthöhle tief nach unten reicht oder nicht. · Das Horn kann völlig frei intraperitonäal gestielt am Uterus hängen, wie in der Figur 46 S. 256, oder es kann tief in das Ligamentum latum hineinreichen, so daß der untere Pol gleichsam subserös liegt.

Dreimal konnte ich das Horn vom Uterus abschneiden und die solide Schnittfläche einfach vernähen wie die Amputationswunde nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus. In anderen Fällen lag der Fruchthalter tief im Ligamentum latum, so daß sich die Operation sehr schwierig gestaltete. Ja ich habe einmal ein großes Stück des Ureters mit entfernen müssen. Das obere Ende wurde zunächst in die Abdominalwunde eingenäht, weil es von der Blase zu weit entfernt lag. Nach sechs Wochen resezierte ich dann die zugehörige Niere mit Glück.

Interessant ist, daß solche Patientinnen sowohl vorher als auch nach der Exstirpation des rudimentären Hornes normale Schwangerschaften durchmachten.

Liegt das rudimentäre Nebenhorn neben dem schwangeren, anderen Horn und hypertrophiert es in der Gravidität, so kann es, sich ungünstig lagernd, ein Geburtshindernis abgeben.

Bei doppeltem Uterus ist Schwangerschaft abwechselnd auf jeder Seite möglich. Dergleichen Fälle sind nicht selten. Fast in jedem Jahre kommt ein Fall in der Klinik vor. Gewiß wird in der Praxis die Abnormität oft übersehen, denn auch in der Klinik entdeckten wir öfter erst bei dem Credéschen Handgriffe oder bei der Untersuchung vor der Entlassung den doppelten Uterus. Öfter geht bei der Geburt aus dem nichtschwangeren Horne eine Pseudodecidua ab. Sie fehlt aber auch.

Von bestimmten Vorschriften für die Behandlung kann keine Rede sein, sollte eine Störung der Schwangerschaft oder Geburt eintreten, so muß symptomatisch behandelt werden.

Vulva und Scheide.

Bei Mißbildungen der Vulva, z. B. Pseudohermaphroditismus, sind meist die inneren Geschlechtsorgane verkümmert, so daß Sterilität existiert. Doch habe ich bei Hypospadie mit großer Clitoris Schwangerschaft beobachtet. Obwohl der sondierte Uterus eine normal große Höhle hatte, wurde doch keine Schwangerschaft ausgetragen, gewiß weil die Uterusmuskulatur die große Ausdehnung nicht zuließ.

An der Vulva kommen Geschwülste vor — Molluscum simplex — die in der Schwangerschaft schnell wachsen. Ich habe wiederholt, ohne daß die Gravidität gestört wurde, solche Geschwülste plastisch abgetragen.

Spitze Condylome sind sehr häufig. Untersucht man genau die Vulva, so findet man fast in jedem zehnten Falle, wenn auch sehr kleine Excrescenzen über dem Frenulum. Sie verschwinden nach der Geburt. Aber es kommen auch große Geschwülste vor: faustgroße Auflagerungen auf den Labia majora. Erhebt man sie etwas, so sieht man, daß die Verbindung mit der Vulva durch einen bandartigen Stiel dargestellt wird.

Auch diese großen Tumoren sind in der Schwangerschaft abzutragen. Der Einfachheit wegen am besten mit dem Paquelin in der Narkose. Durch die Glühhitze werden die Nerven in ihrer Funktion so gelähmt, daß beim Erwachen kaum ein Schmerz empfunden wird. Man verzichtet allerdings bei dieser Operationsmethode auf prima Intentio. Allein sie ist in diesen Regionen bei plastischen Operationen in der Gravidität überhaupt kaum zu erreichen.

In seltenen Fällen sitzen auch spitze Condylome in der Vagina, ja auf der Portio. Sind die Pakete nicht groß und steht die Geburt bald bevor, so läßt man sie ruhig stehen und spült nur desinfizierend aus. Dauert aber die Schwangerschaft noch Monate, so muß man die Condylome entfernen, denn sie können in der Tat zu sehr umfangreichen Geschwülsten heranwachsen.

In der Feuchtigkeit der Scheide, begünstigt durch die starke Blutzufuhr, sehen die spitzen Condylome nicht so blaß und spitz aus, wie an der Vulva, sondern sind röter und mehr geschwollen.

Bei der Abtragung sei man sehr vorsichtig. Selbst eine kleine Schnittfläche in der Scheide blutet ganz enorm, so stark, daß Tamponade die Blutung nicht zum Stehen bringt. Ja selbst beim Abbrennen kann die Fläche stark bluten. Demnach bereite man alles wie bei einer größeren Vaginaloperation vor: Assistenz, Specula usw. müssen zur Hand sein. Die Blutung wird am besten durch die Naht beherrscht. Ich habe schon vier, ja fünf Tumoren von 3—5 cm Durchmesser aus der Scheide exstirpiert.

Übrigens sei besonders darauf hingewiesen, daß spitze Condylome zwar oft sich mit Gonorrhoe komplizieren, aber durchaus keinen Beweis für Gonorrhoe abgeben.

Breite Condylome sieht man öfter in nichtbehandelten Fällen in enormer Ausdehnung an der Vulva, auf der Innenfläche der Labien, in den Haaren bis auf den Mons Veneris und bis in die Rima ani sich erstrecken. Sie werden schnell durch Aufstreuen mit Calomel und durch Sublimatumschläge beseitigt. Die danach entstehende narbige Kontraktion der Gebilde raubt bei großer Ausdehnung dem Damme die Dehnungsfähigkeit, so daß ein Geburtshindernis entsteht und große Einschnitte ante partum nötig werden.

Selten bilden Varicen in der Scheide stark hervorragende polypöse Tumoren, die man wohl mit malignen Geschwülsten verwechseln kann. Doch die Weichheit, das Durchfühlen der Stränge der Gefäße, die Kompressibilität, die intakte Schleimhautfläche bewahren vor der falschen Diagnose, resp. vor einer Operation.

Das Carcinom der Vagina ist zwar meist eine Erkrankung älterer Frauen, aber die Komplikation mit Schwangerschaft und Geburt ist doch schon wiederholt beobachtet. Ringförmige carcinomatöse Geschwüre, unter dem Einflusse der Schwangerschaftshyperämie schnell sich vergrößernd, führen zu blutigem Fluor und später zum Geburtshindernis. Die Prognose ist außerordentlich ungünstig und der Plan für die Behandlung schwer aufzustellen. Soll man den künstlichen Abort einleiten? — das nützt der Mutter nichts und das Kind wird geopfert. Das beste ist, exspektativ zu behandeln. Dann entscheidet man sich bei der Geburt nach dem Befunde, ob die Entbindung per vias naturales noch möglich ist, oder ob man die Sectio caesarea machen muß.

Die Scheide sezerniert in der Schwangerschaft milchig ge-

färbten Schleim. Gelangt er zwischen die Haare der äußeren Scham, so kann er sich zersetzen und die Vulva reizen. Es entsteht dann Pruritus, Erythem, Ekzem und Furunkulose dadurch, daß die Staphylokokken beim Jucken direkt in die Talgdrüsen hineinmassiert werden. Der Schleim kann auch eintrocknen, so daß die Haare zusammenbacken und nicht entwirrt werden können, sondern bei der Desinfektion ante partum abgeschnitten werden müssen.

Bei gonorrhoischer Infektion ist von besonderer Wichtigkeit, ob es sich um eine junge Erstgeschwängerte, oder um eine alte Multipara handelt. Vor der Defloration hat die Scheide noch den Charakter einer Schleimhaut. Gonorrhoe infiziert deshalb die Scheidenwandung, lokalisiert sich in ihr, veranlaßt große Eiterproduktion und heftige Entzündung. Die einzelnen Papillengruppen schwellen, so daß die eigentümliche Form der Kolpitis granulosa entsteht. Sie ist übrigens nicht für Tripperinfektion allein pathognomonisch, sondern kommt auch in der Scheide von nicht infizierten Schwangeren mitunter vor und verschwindet im Wochenbette.

Eine eigentümliche Form der Kolpitis Schwangerer ist die Kolpohyperplasia cystica. Es entstehen kleine Luftbläschen in der obersten Schicht der Vaginalwand. Diese Bläschen verschwinden regelmäßig im Wochenbette und können ignoriert werden.

Unbehandelt kann die Gonorrhoe zu Geschwürsbildung zwischen den Labien führen. Die Urethra beteiligt sich, es kommt auch zur akuten Vereiterung der Bartholinschen Drüsen. Der Schleimpfropf in der Cervix bildet aber eine feste Grenze. Der Abort hängt nicht mit der Gonorrhoe zusammen. Die Schwellung der Vagina ist oft so bedeutend, daß selbst das Einführen eines kleinen Mutterrohrs Schmerzen bereitet. Starke Adstringentien werden wegen Schmerzen nicht vertragen und sind zu widerraten, da sie die Scheide verengern und für eine Geburt schlecht vorbereiten.

In diesen Fällen muß sich die Schwangere zu Bett legen, oder wenigstens ruhen. Es werden Umschläge mit einer Zincumsulfuricumlösung auf die Vulva gemacht. Man spült unter geringem Drucke mit kühlen Lösungen des genannten Mittels die Scheide aus, in den ersten Tagen drei- bis viermal mit mehreren Litern nacheinander, und geht allmählich zu selteneren Spülungen über. Bald verliert die Gonorrhoe den akuten Charakter, die Schmerzen hören auf, aber etwas eitriger Fluor hält an.

In diesen Fällen soll man bis zur Geburt täglich eine Spülung machen lassen. Vor der Geburt wird die Vagina mit mindestens 4 Liter Desinfizienz gereinigt. Das beste Mittel dazu ist Borsäure, Kali-

permanganicum oder Lysol. Alle drei Mittel wirken nicht adstringierend, so daß die Geburt nicht erschwert wird.

Zwei Gefahren liegen vor: für die Mutter das Aufsteigen der Gonorrhoe im Wochenbette durch den Uterus und die Tuben bis zum Peritonaeum oder durch die Lymphgefäße in das Parenchym des Uterus und das subperitonäale Bindegewebe. Für das Kind: die Gefahr der Blenorrhoe der Conjunctiva.

Die Prophylaxe für beides besteht in reichlicher, mehrfacher Spülung vor und während der Geburt. Denn daß die Gonokokken dabei entfernt werden, daß die Virulenz abgeschwächt und das Wachstum beschränkt wird, ist klar. Mehr kann man zunächst nicht erreichen. Über das Credéisieren der Augen der Neugeborenen vgl. unten.

Entzündung in und neben dem Uterus.

In der Regel bildet der Schleimpfropf in der Cervix der Schwangeren einen festen Schutz für das Endometrium vor Bakterieninvasion, so daß sich eitrige Entzündungen aller Art in der Vagina abspielen, ohne das Wachstum des Eies zu stören. Aber es kommen doch Fälle von entzündlichem Abort vor, bei denen man in der Decidua deutlich Eiterzellen oder eine Demarkationslinie findet, an der die eitrige Infiltration selbst makroskopisch zu sehen ist. Daran kann sich unter fieberhaften Erscheinungen das Uterusparenchym und der peritonäale Überzug beteiligen, so daß eine Parametritis in der Gravidität zu diagnostizieren ist.

Fälle von Peritonitis sind sekundärer Art, z. B. von einer Appendicitis ausgehend. Bei alten abgelaufenen Prozessen oder nach vorhergegangenen Laparotomien setzen die Narben oder Abbindungen dem Wachstum des Uterus Widerstand entgegen. Äußerst heftige andauernde Schmerzen an der Seite des Uterus bestehen während der ganzen Schwangerschaft. Man ist machtlos in solchen Fällen. Durch Ruhe, Umschläge, Morphium behandelt man exspektativ und tröstet die Schwangere mit der Aussicht darauf, daß nach der Geburt alle Beschwerden verschwinden.

Erkrankungen der Eihäute.

Pathologische Zustände des Eies sind zwar aus Präparaten von Aborten seit langer Zeit bekannt, aber alles, was über die Ätiologie geschrieben ist, bewegt sich nur in hypothetischen Deutungen der Befunde. So ist der Zusammenhang dieser Erkrankungen mit Endometritis, Gonorrhoe und Syphilis durchaus nicht bewiesen, wenn auch wahrscheinlich.

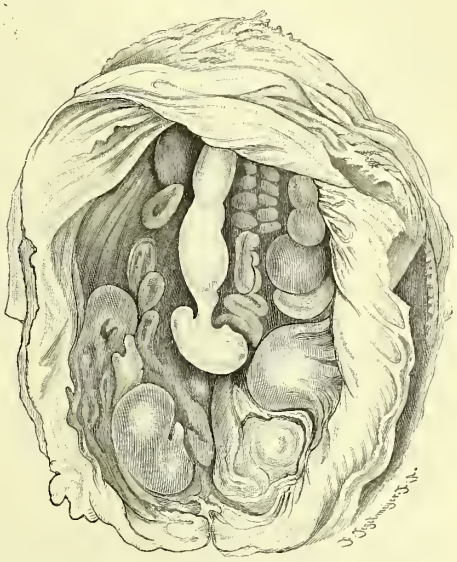
Wahrscheinlich ist es aber sicher, anzunehmen, daß das Ei sich in einer kranken Schleimhaut überhaupt nicht implantieren kann und daß also ein pathologischer Zustand des Endometrium einen Grund für Sterilität abgibt. Ebenso ist es möglich, daß bei Endometritis der Zusammenhang zwischen Ei und Decidua fehlerhaft ist, daß sich eine kranke Uterusschleimhaut zu einer pathologischen Decidua serotina weiterbildet, daß diese den Stoffwechsel zwischen Fötus und Mutter stört, daß dadurch der Fötus abstirbt, daß er abortiv ausgestoßen wird und daß als letztes Glied der Kette die Placenta sich schlecht löst, resp. mit der Placentarstelle im Uterus verwachsen ist. Aber schon der Umstand, daß Frauen mehrere normale Schwangerschaften vor und nach einem Aborte mit pathologischen Eihäuten durchmachen, spricht gegen den regelmäßigen kausalen Zusammenhang zwischen Endometritis und Eihauterkrankungen.

Man findet hier verschiedene Befunde vor. Zunächst die sog. Blutmole. Der Fötus stirbt ab. Das Fruchtwasser wird resorbiert und es kommt zu Blutergüssen in die Decidua vera und serotina. Auch diese Blutergüsse dicken sich durch Resorption der flüssigen Bestandteile des Blutes ein. Die Eihöhle wird eng, spaltförmig, unregelmäßig durch eingedickte Blutmassen komprimiert. Die Decidua wird 2 bis 3 cm dick. Sie wird hart und fest, beim Durchschneiden sieht man große Blutungen und streifenartige Reste der Eihäute. Amnion und Chorion sind stellenweise fest aufliegend, oft auch abgehoben. Der Fötus verschwindet mitunter ganz, oder wird wenigstens nicht gefunden, weil er beim Platzen der Eihäute zuerst herausfällt.

Ein solches Ovulum kann lange Zeit nach dem Absterben im Uterus beherbergt werden (missed abortion). Es wird schließlich als birnförmiger, harter, fester Ausguß der Uterushöhle nach Wochen, ja nach Monaten aus dem Uterus ausgestoßen.

In manchen Fällen besteht ein auffallendes Mißverhältnis zwischen der Größe des Fötus und der der Eihüllen. Es hat in die Eihüllen geblutet, so daß sie, von der Unterlage abgehoben, sich gleichsam in die Eihöhle hineingefaltet haben, die Falten sind zu rundlichen polypösen Tumoren von Wallnußgröße bis zu kleinen knopfartigen Hervorragungen verdickt. Die Annahme, der Fötus sei abgestorben, die Eihüllen aber seien nach dem Tode des Fötus weitergewachsen, ist gewiß falsch. Vielmehr ist die Annahme sehr plausibel, daß die Fruchtwassermenge eine exzessive war, daß also eine sehr zeitige hydramniotische Ansammlung die Eihöhle sehr vergrößerte. Dabei starb der Fötus ab, das Fruchtwasser wurde resorbiert und nunmehr kam es zu ganz langsam eintretenden Blutungen in die Decidua, die die fötalen Eihäute abhoben und in die Eihöhle hineinstülpten. In dem Maße, in dem das Fruchtwasser

resorbiert wurde, bildeten sich den Raum ersetzende Hämatome der Decidua, bis schließlich als Eihöhle nur ein unregelmäßiger Spalt übrig blieb, in dem der kleine Fötus liegt. So kann die Masse der Mole die Größe einer vier- oder fünfmonatlichen Frucht erreichen, obwohl der Fötus schon nach vier bis fünf Wochen abstarb und die Vergrößerung des Ovulum nunmehr eine nur passive war. Das Ei kann Monate lang retentiert bleiben, bis schließlich doch der Uterus den Fremdkörper ausstößt Ja ich habe sogar erlebt, daß die Menstruation viermal dagewesen war und daß eine neue Menstruationsblutung die Ausstoßung der Mole einleitete.



47
Hämatommole.

In anderen Fällen ist die Bildung der Verdickung der Decidua nicht bloß eine passive, durch eingedickte Blutergüsse hervorgebrachte. Vielmehr hat die Decidua ein knotig polypöses Aussehen. Es finden sich die polypösen Wucherungen in der ganzen Decidua. Schneidet man die Decidua durch, so sieht sie hell aus und besteht nicht aus eingedicktem Blute. Es handelt sich um die schon von Virchow beschriebene Endometritis decidua hyperplastica diffusa polyposa seu tuberosa. An dieser Hypertrophie beteiligt sich die ganze Decidua, die Drüsen bilden kleine, auch makroskopisch zu sehende Cysten und Bläschen, die mitunter polypös aufsitzen. Fibröse und fibrinöse Streifen durchziehen die tuberösen Verdickungen. Die intervillösen Räume werden schon zeitig komprimiert, so daß der Fötus bald abstirbt und meist auffallend klein im Verhältnisse zu dem großen Ei gefunden wird. Die Amnionhöhle ist zusammengedrückt komprimiert.

Oft eröffnet sich die Amnionhöhle wohl dadurch, daß der Uterus auf die schnelle Vergrößerung seines Inhaltes durch Wehen reagiert. Dann fällt der Fötus heraus und man findet, wie man es früher nannte, ein „taubes Ei“, ohne Fötus, der aber selbstverständlich vorhanden war. Bei genauer Untersuchung ist auch stets ein Stück des Nabelstranges zu entdecken.

Betreffen die Wucherungen auch die Serotina, so wird die Bildung der Placenta beeinträchtigt, es entstehen die sogenannten weißen Infarkte der Placenta.

Auf Endometritis, bezw. auf Decidualerkrankungen bezieht man auch die Hydrorrhoea gravidarum. Dabei soll in der ganzen Schwangerschaft Flüssigkeit teils kontinuierlich, teils stoßweise abgehen. Diese Flüssigkeit chemisch zu bestimmen, habe ich mehrfach versucht. Doch der Scheidenschleim, die Scheidenepithelien, die mit abgehen, gestatten keine sichere Beurteilung. Ich habe keinen Fall gesehen, wo der Ausfluß in der ganzen Schwangerschaft gleichmäßig anhielt. Vielmehr kam es stets über kurz oder lang zum Abort, resp. zur Unterbrechung der Schwangerschaft in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Ich nehme an, daß zufällige Löcher in dem Chorion und Amnion zu Fruchtwasserabfluß und Ausfluß aus dem schwangeren Uterus Veranlassung geben. Daß Eihautrisse heilen können, beweisen ja die sichergestellten Fälle, wo nach Punktion der Eihöhle in verbrecherischer Absicht Fruchtwasser abfloß, aber trotzdessen die Schwangerschaft weiter bestand, nachdem das Loch sich verlegte, verklebte und sich Fruchtwasser wieder ansammelte.

In anderen Fällen kommt es zu einem großen Loch in den Eihäuten vielleicht dadurch, daß sie aus irgend einem Grunde zu unnachgiebig sind. So habe ich gesehen, daß das Chorion zerrissen war und sich das dünne Amnion als elastische Blase bis vor die äußeren Genitalien im 5. Monate vordrängte und platzte. Der Fötus kann aber auch aus einem Loch beider Eihäute herausgleiten, die Eihäute ziehen sich hinter ihm zusammen und der Fötus liegt nun in der Decidualhöhle, hinter ihm die kollabierte, geschrumpfte Eihöhle. So ist eine Weiterentwickelung des Fötus zwar möglich, aber es fließt doch das Fruchtwasser leichter ab, weil der innere Muttermund nicht fest schließt, resp. der Abschluß durch den Schleimpfropf nicht fest genug ist. Auch hier kommt es dann zu Hydrorrhoe und zur vorzeitigen Geburt. Die Föten sind meist klein und nicht genügend ernährt, da das Wachstum der Placenta gehindert ist.

Bildete sich das bei der Hydrorrhoea gravidarum abfließende Wasser in der Decidua, so müßte man doch größere, diese Wasserbildung erklärende pathologische Veränderungen in der Decidua selbst finden, was nicht der Fall ist. Auch wäre es wunderbar, daß die Drüsen, die sonst zähen Schleim absondern, plötzlich massenhaft ganz dünne Flüssigkeit sezernierten. Es ist dagegen durchaus nicht unerklärlich, daß das abfließende Fruchtwasser sich ersetzt, daß dann wieder genügend Fruchtwasser vorhanden ist, der Innendruck zunimmt und nun ein neuer Erguß stattfindet.

Amnion.

Die Amnionflüssigkeit beträgt in der Regel 1—1 $^1/_2$ Liter. Hydramnion diagnostiziert man dann, wenn die Flüssigkeit stark vermehrt ist, z. B. bis 8 oder gar 10 Liter. Dabei ist der Leib kolossal ausgedehnt, die Uteruswand wird sehr verdünnt. Es ist deutliche Fluktuation vorhanden. Das Kind ist bei der Palpation schwer oder nicht zu fühlen. Schon mehrfach wurde ein solcher Uterus für eine Ovarialcyste gehalten und punktiert.

Da das Fruchtwasser teils von der Mutter, teils vom Fötus stammt, so kann Hydramnion bei mütterlichen und bei fötalen Krankheiten entstehen, so z. B. bei allgemeinem Anasarca der Mutter. Ja man hat bei Hydrops der Mutter infolge von Herzfehler oder Nierenkrankheiten Hydramnion und Anasarca des Fötus gefunden.

Hydramnion als Folge von Fötalkrankheiten fand man bei Leberaffektionen des Fötus und namentlich bei Mißbildungen, so z. B. vermehrt die im Canalis centralis des Rückenmarks entstehende Flüssigkeit nach Platzen des Gehirns bei Hemicephalus die Fruchtwassermenge ganz erheblich. Typisch ist, daß überhaupt bei Mißbildungen des Fötus oft enorm viel Fruchtwasser vorhanden ist. Auch bei eineiigen Zwillingen hat mitunter der eine Zwilling eine hydramniotische, sehr erweiterte Eihöhle. Dann besaß dieser Zwilling hypertrophierte Nieren und ein hypertrophisches Herz. Fließt bei der Geburt die hydramniotische Flüssigkeit plötzlich ab, und folgt der Uterus, sich kontrahierend, sehr schnell dieser Verkleinerung, so kann sich die Placenta teilweise lösen, es kommt zu starker Blutung und das Kind stirbt ab.

Nach Graf Spee ist das Amnion zuerst eine solide Zellmasse, in der die Flüssigkeit des Fruchtwassers entsteht. Verläuft dieser Vorgang unregelmäßig, so kann das Amnion mit der Oberfläche des Fötus verkleben. Es haftet dann das Amnion z. B. am oder im Gehirn des Fötus, am Munde oder an irgend einer Stelle der Oberfläche des Fötus.

Nimmt dann das Fruchtwasser später zu, so bilden sich Stränge, die sog. Simonartschen Bänder, die durch die Eihöhle hindurchziehen. Sie können sich um eine Extremität, resp. einen Finger oder um die Zehen schlagen, so daß diese glatt amputiert werden. Das Kind wächst weiter, der abgeschnürte, noch sehr kleine Teil verschwindet und man findet einen glatten Stumpf. Oder ein Band sitzt in einer Spalte des Fötus, die sich nun nicht schließt, z. B. im Bauche, im Munde am Gaumen fest, wodurch Mißbildungen entstehen.

Diese Erklärung der Simonartschen Bänder ist jedenfalls plausibler, als die Entzündungstheorie, wonach sekundäre Verwachsungen der Amnionfläche entstehen sollen.

Chorion.

Traubenmole.

Bei der Traubenmole verwandeln sich die Chorionzotten in weinbeerartige Gebilde von der Größe eines Stecknadelknopfes bis zur Größe einer Weinbeere. Tritt die Degeneration schon in der vierten bis sechsten Woche ein, so ist eine Placenta nicht gebildet, sondern das ganze Chorion frondosum und laeve ist zu einer lose zusammenhängenden Beerenmasse degeneriert. Das Wachstum ist dann ein überaus schnelles. Der Uterus ist im dritten Monat schon so groß, wie unter normalen Verhältnissen im sechsten Monat. Ja ich habe eine Traubenmole im dritten Monate der Schwangerschaft entfernt, bei der der Uterus die Größe der hochschwangeren Gebärmutter hatte. Dabei bestand Albuminurie und Hydrops der Mutter, Cyanose und Herzschwäche, die sofort nach Entleerung des Uterus verschwanden.

Man findet nicht selten auch in sonst normalen Placenten einige traubenmolenartig degenerierte Partien eingestreut. Es kann sogar die Placenta eines Zwillings normal, die des anderen zu einer Traubenmole geworden sein.

Die Ätiologie ist unbekannt. Einige Autoren nahmen an, daß ein pathologischer Zustand der Schleimhaut des Uterus schuldig sei. Dafür spricht die Tatsache, daß bei einer Frau öfter nacheinander Traubenmolen beobachtet wurden. Wahrscheinlich ist, daß der Grund in einer spezifischen Krankheit des Fötus zu suchen ist. Dagegen, daß nicht etwa das zeitige Absterben des Fötus die Degeneration bewirke, sprechen die Fälle, bei denen frische, normale Föten in der Eihöhle bei Traubenmolen gefunden wurden.

Der Grund zu der Auftreibung der Chorionzotten ist nicht eine myxomatöse Degeneration des Zottenstromas, sondern eine regellose Wucherung der Langhansschen Zellschicht und des Syncytiums, deren Folge der ödematöse Zustand des Zottenstromas ist. Die stark wuchernden Zotten dehnen den Uterus aus. Sie durchbrechen aber auch die Decidua, wachsen in die Gefäße der Uterusmuskulatur hinein, durchwachsen sogar den Uterus, so daß sie unter den peritonäalen Überzug, ja sogar durch diesen durchbrechen: destruierende Blasenmole.

Ist der Uterus nur ausgedehnt, so kommt es bald zur völligen Ausstoßung der großen Masse, die den Uterus zur Wehentätigkeit reizt. Ist aber die Traubenmole destruierend, liegen die Zotten in den Gefäßen des Uterus, so ist die Blasenmole nicht zu entfernen, die Zotten verhindern den Uterus, sich zusammenzuziehen, und die Gefäße, sich zu schließen: es kommt zur Verblutung.

Hiermit hängt auch das maligne Chorionepitheliom zusammen, das dann leicht verständlich wird, wenn man die lange Dauer und die große Produktivität bei der Zellwucherung bedenkt. Zellenmassen, die in der Decidua serotina liegen bleiben, wachsen auch nach Abgang der Blasenmole oder eines Abortes destruierend weiter und bilden Tumoren: das maligne Chorionepitheliom, eine höchst maligne, epitheliale Neubildung von carcinomatösem Charakter. Sie bildet überraschend schnell, in zwei bis drei Wochen, dadurch Metastasen, daß Zellmassen überallhin auf dem Blutwege verschleppt werden und da weiterwachsen, wo sie festfahren, z. B. in der Lunge, dem Gehirn, der Leber, den Nieren, namentlich aber in dem Uterus selbst und in der Vagina.

Interessant ist, daß diese Metastasen auch aus normalem Chorion-gewebe bestehen und gutartig sein können, demnach nach der Exstirpation nicht wiederkehren. Meist aber handelt es sich um so maligne Metastasierungen, daß schnell der Tod eintritt.

Das schnelle Wachstum der Traubenmole macht oft so typische Symptome, daß man sie diagnostizieren kann. In anderen Fällen wiederum wird die Diagnose erst dadurch gestellt, daß man das Schwangerschaftsprodukt erblickt.

Ich sah Fälle, bei denen außerordentlich heftige Beschwerden bestanden. Enorme, permanente, wehenartige Schmerzen bei hart gespanntem Uterus, der, obwohl die Schwangerschaft erst zwei Monate dauerte, schon die Größe des fünften oder sechsten Monats erreicht hatte. Hyperemesis kommt dabei auch vor. Allgemeiner Hydrops, oder nur Ödeme der Beine, Albuminurie sind ebenfalls beobachtet.

Meist ist es erst die Blutung und der Touchierbefund, der die Diagnose stellen läßt. Findet man dann am Finger, der in den Uterus eindrang, abgerissene Traubenbeeren, oder hängt ein Teil in die Vagina hinein, der leicht abgerissen wird, oder liegen in dem abgegangenen Blutklumpen beerenartige Gebilde, so ist die Diagnose klar. Der Muttermund ist meist, auch ohne daß die Geburtstätigkeit schon begonnen hat, leicht zu passieren, wie bei Zwillingen, wenn der Inhalt, schnell wachsend, den Muttermund auseinanderpreßt.

Die Therapie besteht in möglichst schneller Ausräumung des Uterus, denn die Blutung bei spontanem Verlaufe kann tödlich werden. Man muß kombiniert den Uterus über den Finger stülpen und nun die Mole mehr von oben herausdrücken, als von unten herauslösen. Chloroformnarkose erleichtert sehr die Manipulation.

Sollte der Muttermund nicht genügend weit sein, so erweitert man

ihn mit der gespreizten Kornzange, mit dem Finger oder mit Dilatatoren. Tamponade empfehle ich wegen des Zeitverlustes nicht. Die Erweiterung des Muttermundes bis zur Möglichkeit, bequem einen Finger einzuführen, genügt. Nach der Entleerung des Uterus tamponiere ich prinzipiell den Uterus mit Jodoformgaze, um den Muttermund weit zu erhalten. Verläuft der Fall ohne Fieber, so läßt man den Tampon zwei bis drei Tage liegen, entfernt ihn dann, mit ihm die Reste der Mole hervorziehend. Dann wird nochmals sorgfältig ausgespült und reichlich Ergotin oder Secale verordnet, um den überdehnten Uterus zur normalen Größe zurückzuführen.

Daß man durch besonders sorgfältiges Ausätzen oder Ausschaben das spätere Wachstum eines Chorionepithelioms verhüten könnte, ist wohl unrichtig. Wenn die Blasenmole destruierend in die Tiefe gewachsen ist, so wird die Curette doch nicht alles Pathologische entfernen.

Im Laufe der Jahre habe ich eine große Anzahl Traubenmolen behandelt und niemals ein Recidiv in Form maligner Geschwülste gesehen. Es ist also Metastasierung nach der Traubenmole gewiß die Ausnahme, wenngleich ich ihr Vorkommen selbstverständlich nicht leugnen will. Gewiß ist es notwendig, solche Fälle genau zu beobachten, resp. den Patientinnen zu sagen, sie sollten sich von Zeit zu Zeit, namentlich aber bei Fluor und Blutungen, sofort wieder vorstellen. Sollten dann wieder Blutungen auftreten, oder sollte man im Uterus einen Tumor fühlen, obwohl man genau weiß, daß die Höhle nach Ausstoßung der Mole glatt und leer war, so ist unbedingt sofortige Exstirpation des Uterus geboten.

Es ist ganz erstaunlich, wie schnell Metastasen beim Chorionepitheliom entstehen. Ich habe den Uterus mit einem Knoten exstirpiert, ohne daß irgendwo Metastasen nachzuweisen waren. Schon nach zwei Wochen traten Lungenblutungen ein, die Patientin starb in der dritten Woche. Bei der Sektion fand sich, daß die ganze Lunge, die Pleura und der Herzbeutel mit Metastasen besetzt waren.

Placenta.

Sehr häufig findet man beim Darüberstreichen mit der Hand auf der maternen Seite der Placenta Kalkkonkremente. Sie sind nicht als pathologisch anzusehen. Dasselbe ist der Fall betreffs der sog. weißen Infarkte (vgl. S. 263). Man erblickt sie ebenfalls auf der maternen Seite als rundliche, mehr oder weniger große Platten, die oft auch keilförmig in die Tiefe der Placenta hineinreichen. Am Rande der Placenta macht es oft den Eindruck, als ob ein oder mehrere Cotyledonen abgestorben seien. Nur wenn sehr viele Infarkte vorhanden sind, dadurch

ein großer Teil der Placenta verödet und ohne Blutkreislauf gefunden wird, ist das Kind abgestorben oder atrophisch. Dies ist z. B. bei Nephritis der Fall. Pathognomonisch für Lues sind die Infarkte sicher nicht. Oft fehlen sie bei Lues vollständig und sind reichlich bei ganz gesunden Kindern vorhanden. Auch bilden sie am Rande der Placenta einen festen bindegewebigen Ring: placenta marginata.

Physiologisch entstehen schon vom zweiten bis dritten Monat an in den intervillösen Bluträumen Fibrinmassen, die gegen das Ende der Gravidität an Menge zunehmen. Es handelt sich also um fibrinöse Thrombose der intervillösen Bluträume. In den Thrombosen sah man normale und auch nekrotische, fibrinös umgewandelte Deciduazellen und syncytiale Massen. Das Fibrin ist teils homogen, teils kanalisiert. Die in den Thromben liegenden Chorionzotten sind hyalin degeneriert und haben meist das Epithel verloren.

Ob das Primäre eine entzündliche Veränderung der Decidua und dadurch bewirkte Vernichtung der Zotten ist, ob zunächst die Zotten zu Grunde gehen, oder ob es sich um eine hämatogene Thrombose handelt, ist noch nicht festgestellt.

Jedenfalls aber ist ein Zusammenhang mit Lues nicht zuzugeben. Betreffs der luetischen Veränderung der Placenta ist überhaupt Sicheres noch nicht nachgewiesen. Alle Befunde, die man für pathognomonisch bei Lues erklärte, außer luetischen Tumoren, finden sich auch bei normalen Placenten, resp. bei Placenten abgestorbener Föten.

Dagegen sind einzelne Fälle von Miliartuberkulose der Placentargefäße bekannt geworden, so daß intrauterine Übertragung der Tuberkulose zuzugeben ist.

Cysten und Geschwülste der Placenta sind — meist zufällig — gefunden, ohne daß sie praktische Bedeutung hatten. Es handelt sich mikroskopisch meist um Myxofibrome.

Die Placenta hat selten eine anormale Form. So kann sie dadurch, daß ein Teil sich nicht ausbildet, hufeisenförmig werden, oder sie geht wie ein breites Band durch den Uterus. In zwei Fällen fand ich bei Placenta praevia einer Primipara eine lange rechteckige Placenta, deren unterster Abschnitt vor dem Kindskopfe prolabiert war.

Nicht selten hängt an der Placenta eine kleinere Placenta, nur durch eine Arterie und Vene, die durch die Eihäute verläuft, mit der Hauptplacenta verbunden: Placenta succenturiata.

Die praktische Bedeutung dieser unregelmäßigen oder geteilten Form

der Placenta liegt darin, daß nach Abgang der Hauptplacenta das Zurückbleiben einer zweiten kleinen Placenta zu unvermuteten Symptomen der Placentarretention Veranlassung geben kann. Wird dann wegen Blutung oder Jauchung der Uterus ausgetastet und findet man die restierende Placenta succenturiata, so könnte man vermuten, daß in fahrlässiger Weise ein Stück Placenta zurückgelassen sei. Es ist aber aus der Form deutlich zu sehen, um was es sich handelt.

Das aus der Placenta herausgerissene Stück ist dick, unregelmäßig, ohne kindliche Eihäute. Die Placenta succenturiata ist sehr dünn, hat um sich Eihäute, in die sie, sich allmählich verdünnend, übergeht. Eine unregelmäßige, breite Rißfläche ist nicht nachzuweisen.

Es ist zu bemerken, daß meist die Eihäute in der Umgebung der Succenturiata auffallend dick sind, so daß sie meist mit der Hauptplacenta fest verbunden zusammen abgeht.

Nabelschnur.

Meist setzt sich die Nabelschnur (vgl. S. 37) zentral an der Placenta an. Liegt die Insertionsstelle am Rande, so heißt dies Insertio marginalis. Verläuft aber die Nabelschnur zu den Eihäuten, teilt sie sich in den Eihäuten, so daß in den Eihäuten die drei getrennten divergierenden Gefäße zu mehr oder weniger von einander entfernten Stellen des Randes der Placenta verlaufen, so handelt es sich um Insertio velamentosa. Die Schwangerschaft wird dadurch nicht gestört, wohl aber kann bei der Geburt ein über den geöffneten Muttermund ziehendes isoliertes Nabelschnurgefäß von dem Eihautrisse getroffen werden. Dann verblutet sich das Kind aus der Nabelschnur.

Wahre Knoten in der Nabelschnur entstehen oft während des Austrittes des Kindes, ohne daß das Kind geschädigt wird, denn der Knoten zieht sich erst beim Erheben des geboren Kindes zu. Aber man hat auch schon bei intrauterin gestorbenen Kindern wahre, fest zusammengezogene Knoten gefunden. Namentlich bei Zwillingen, die in einem Amnionsacke lagen, deren Nabelschnuren sich verwickelten und knoteten. Dann sterben beide Kinder ab, weil der Placentarkreislauf durch Gefäßkompression unterbrochen wurde.

Bei Syphilis fand man eine Endarteriitis und Atheromatose in den Nabelschnurgefäßen.

Die Umschlingungen der Nabelschnur sieht man sehr häufig. Ob durch die Umschlingung allmählich die Nabelschnur länger wird,

oder ob die zu lange Nabelschnur sich leichter umschlingt, lasse ich dahingestellt. Eine Bedeutung erhalten die Umschlingungen des Halses bei der Geburt. Zieht sich die Schnur fest um den Hals des geborenen Kopfes und extrahiert man das Kind nicht schnell, um die Umschlingung zu lösen, so wird das Kind asphyktisch, weil es Sauerstoff von der Mutter nicht mehr und Sauerstoff aus der Luft noch nicht erhält.

Bisher unerklärt sind die Torsiones nimiae der Nabelschnur. Man findet manchmal die Nabelschnur 100, ja 300 mal um ihre Achse gedreht, so fest, daß z. B. am Nabel die Nabelschnur zu 1—2 mm Dicke festgedreht ist. Die Drehungen sind so fest und so massenhaft, daß schon bei den ersten Drehungen das Kind absterben muß und daß jedenfalls danach noch viele neue Drehungen dazukommen. Es muß also durch die verschiedenen Bewegungen der Mutter das Kind stets in demselben Sinne in der Uterushöhle herumgeworfen werden, was ja, weil stets dieselben Bewegungen der Mutter beim Gehen, Stehen, Legen, Wiedererheben stattfinden, erklärlich ist.

Fünfzehntes Kapitel.

Extrauteringravidität.

Die Implantation und Entwickelung des befruchteten Eies ist auch außerhalb der Uterushöhle möglich. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist dieser fehlerhafte Sitz des Eies die Tube: Tubargravidität, sowohl der interstitielle Teil, als der freie Teil. Selten entwickelt sich das Ei im Ovarium: Ovarialgravidität. Ob das Ei sich auch auf der freien Peritonäaloberfläche primär implantieren kann, ist fraglich: Abdominalgravidität.

Eine einheitliche Ätiologie besteht wahrscheinlich nicht. Es muß ein Hindernis in der Tube existieren, das das befruchtete Ei nicht passieren läßt. Dies Hindernis kann im Bau der Tube liegen — infantile, stark geschlängelte Form, Abknickungen z. B. bei früheren peritonäalen Entzündungen.

Die erste Annahme ist eine Hypothese, die jedenfalls aus den gefundenen Präparaten noch nicht zu beweisen ist. Die zweite Annahme ist durch viele Präparate und Krankengeschichten gestützt. So

sind Frauen zum Beweise, daß Konzeptionshindernisse existieren, oft lange steril, bis endlich die Gravidität — nun aber tubar — eintritt. Oder es ging ein Abort mit nachfolgender Peritonitis voraus. Beweisend sind namentlich Fälle, wo erst auf einer Seite Tubargravidität operiert und dabei eine Anzahl Adhäsionen auf der anderen Seite gelöst wurden. Danach entstand eine neue Tubargravidität auf der anderen Seite, da die Adhäsionen die Tube abknickten oder an einer Stelle komprimierten.

Daß Erkrankungen der Tube ätiologisch wichtig sind, ist kaum anzunehmen, weil diese Erkrankungen meist doppelseitig sind und zu Sterilität führen. Sehr plausibel ist die Annahme von Sippel. Es wird das Ei der einen Seite befruchtet, gelangt aber zufällig nicht in die Tube derselben Seite, sondern in die der anderen. Dieser Vorgang beansprucht längere Zeit, das Ei ist mittlerweile zu groß geworden und kann nun die engeren Partien der Tube, die erst in der Nähe des Uterus beginnen, nicht mehr passieren.

Vielleicht setzt sich das Ei auch in einer Nebentube fest, oder in einem Tubendivertikel, dessen Vorkommen auch an nicht graviden Tuben sichergestellt ist.

Entwickelt sich, was das häufigste ist, das Ei in dem freien Teile der Tube, so kann es absterben und völlig resorbiert werden. Ich habe in zwei Fällen bei späteren Laparotomien absolut normale Tuben gefunden, wo ich vor mehreren Jahren sicher eine Tubenschwangerschaft beobachtet hatte. Auch wird das Ei nekrobiotisch, wird abgekapselt und verkalkt. Ein symptomloser kleiner Tumor bleibt zurück.

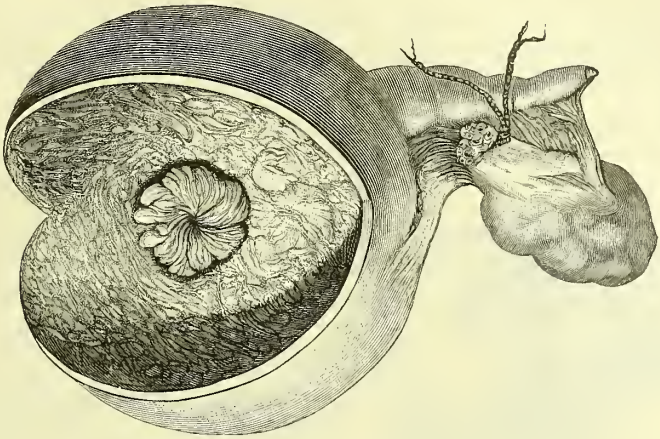
Oder das Ei stirbt ab und wird aus der Tube ausgestoßen, wie das Ei beim Abort aus dem Uterus. Dabei kommt es zu einem Bluterguß. Das Blut fließt in die tiefsten Stellen des Douglasischen Raumes und bildet hier eine sog. Hämatocele. Diese führt zu Verklebungen der Därme oberhalb, so daß eine abgekapselte Blutcyste zurückbleibt.

Es ist hier wieder der vollkommene Tubarabort zu unterscheiden, dabei liegt das Ei in den Blutcoagulis vollkommen getrennt von der Ansatzstelle in der Tube. Die Tube zieht sich zusammen, ragt zwar mit dem Fimbrienende in die Blutcyste, ist sonst aber wieder normal geworden. Die fibrinösen Massen des Blutes bilden um den flüssigen Teil eine feste Hülle, die schließlich zu einer Abkapselung führt: Kapselhämatocele.

Oder der Abort ist unvollkommen, das Ei liegt halb noch in der Tube, in der Mitte wie von einem Kranze von dem Fimbrienring umgeben; halb ragt es aus dieser Öffnung hervor.

Dieser Vorgang ist oft ein allmählicher. Die erste Blutung findet statt, wenn das Ei abgestorben ist und sich löst. Nachschübe von Blutung

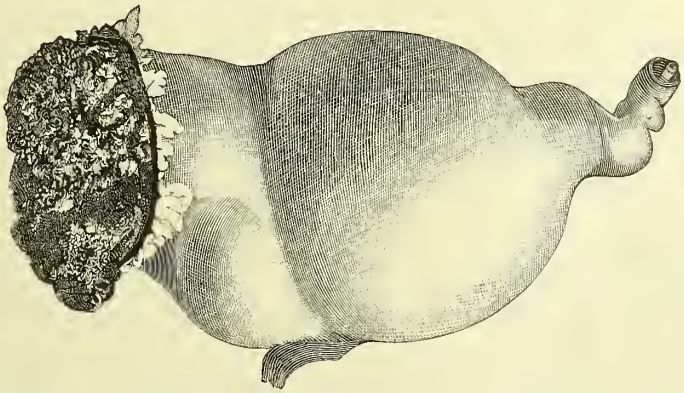
schieben das Ei weiter heraus. Es kommt also zu wiederholten Blutergüssen, die sich auch durch wiederholte Symptome markieren.



48

Kapselhämatocele.
Blutcyste, in welche sich das Fimbrienende öffnet. Tube wenig dilatiert.

Auch bleibt manchmal die Placenta in der Tube, die Eihäute platzen und der Fötus fällt heraus in die freie Abdominalhöhle. Hier kann er



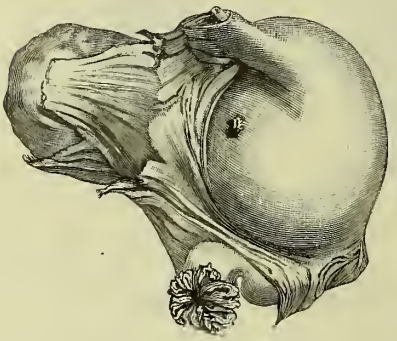
49

Beginnender Tubenabort.
Das Ei ist teilweise aus dem dilatierten Fimbrienende ausgestoßen.

abgestorben in der Hämatocele liegen bleiben und sich abkapseln. Aber in anderen Fällen entfernt er sich von der Tubenöffnung und gelangt an andere Stellen der Bauchhöhle. So fand ich einmal ein Stück

Nabelschnur aus der Tube herausragen. Das andere abgerissene Stück erblickte ich zwischen den Därmen, es führte zu dem an der Milz liegenden Fötus. Ja es ist auch möglich, daß die Placenta sich weiter entwickelt, der Fötus am Leben bleibt und sich in einem durch Adhäsionen und Darmverklebungen gebildeten Raume weiter nährt: sekundäre Peritonäalgravidität.

Am gefährlichsten ist das „Platzen der Tube", das mehr als eine Usur durch die wachsenden Chorionzotten aufzufassen ist. Das Ei implantiert sich in der Tube ähnlich wie im Uterus, löst die Epithelien auf, oder durchbricht sie und gelangt in eine subepitheliale Schicht, so daß es in einer Spalte in der dünnen Muscularis weiter wächst. Dann fand man das Tubenrohr zusammengedrückt in der Wand, während das Ei außerhalb in der Tubenwand sich entwickelte. Diese ist zu dünn, sie wird gleichsam arrodiert. Bei noch lebendem Ei öffnen sich die intervillösen Bluträume nach der Peritonäalhöhle und es kommt zu einer tödlichen kolossalen Blutung.



50

Tubargravidität.
Verblutungstod aus der minimalen Öffnung gerade in der Mitte zwischen Fimbrienende und engem Teil der Tube.

Schon bei ganz kleinen Eiern ist dies möglich. Ich operierte in einem Falle, bei dem nur eine bohnengroße spindelartige Verdickung der Tubenwand bei vierwöchentlicher Gravidität gefunden wurde.

Im Bereiche der Ansatzstelle des Eies bilden sich Decidualzellen, während der übrige Teil der Tube seine normalen Flimmerzellen behält.

Sehr selten findet man das Loch der Tube zwischen den Platten der Mesosalpinx, dann bleibt der Bluterguß subserös: intraligamentäre Tubargravidität.

Ein zufälliges Trauma beschleunigt den Prozeß der Durchnagung. So sah ich das Platzen nach einem Coitus, nach einer zufälligen Anstrengung: Einsteigen in die Badewanne, nach einer mehrfachen kräftigen diagnostischen Abtastung, nach einem harten Stuhlgange, auch nach einem Anziehen des Uterus mit der Muzeuxschen Zange.

In den seltenen Fällen von interstitieller Tubargravidität bildet sich seitlich auf dem Uterus ein Tumor. Der Fruchtsack liegt

im Uterusparenchym. Auch hier kommt es zum Platzen und innerer Verblutung.

Wenn das noch im Graafschen Follikel sitzende Ei befruchtet wird, so entsteht die Ovarialschwangerschaft. Die Placenta durchwächst das Ovarium, entfaltet das Mesovarium und sitzt dann am Ende der Gravidität gleichsam subserös an der Beckenwand. Sie kann dabei einen runden kindskopfgroßen Tumor bilden, an dem die Eihäute mit dem Fötus sitzen. Auch hier kommt es oft schon zu früher Zeit zum Platzen, zum Fruchttod und zu innerer Verblutung.

Die Abdominalschwangerschaft ist vielleicht so zu erklären, daß das Ei sich in den Fimbrien ansetzt. Implantiert es sich hier, so wird es bei weiterem Wachstum abdominell, indem die Placentarbildung auf dem Peritonaeum vor sich geht. Die Epethelien des Peritonaeum verwandeln sich in Deciduazellen. Dies wäre eine primäre Abdominalgravidität, von der einige Fälle bekannt geworden sind.

Befindet sich aber die Placenta ganz in der Tube oder in dem Ovarium, der Fruchtsack aber bei weiterem Wachstum in der Abdominalhöhle, so handelt es sich um sekundäre Bauchschwangerschaft.

Bei den meisten Extrauteringraviditäten kommt es im zweiten bis vierten Monat zu Tubenabort oder zum Platzen der Tube. Doch sind auch ausgetragene Tubenschwangerschaften sichergestellt.

Handelt es sich um sekundäre Bauchschwangerschaft, so verdrängt der Fötus, weiter wachsend, die Därme nach oben. Er wird aber wieder durch den intraabdominellen Druck nach unten geschoben, so daß er tief in den Douglasischen Raum hineingepreßt wird. Er drängt diesen in die Scheide vor und den Uterus stark nach der Symphyse zu. Das Kind wird meist hinter dem Uterus und sehr tief unten liegend gefunden.

Am Ende der Schwangerschaft kommt es bei extrauteriner wie bei intrauteriner Schwangerschaft zu Wehen. Sie stoßen die in der Schwangerschaft hypertrophierte Uterusschleimhaut ab, die als sog. Pseudodecidua geboren wird. Das Kind stirbt ab, es liegt, nicht in Berührung mit Bakterien, nekrobiotisch hinter dem Uterus. Das Fruchtwasser wird allmählich resorbiert, die Placenta verschwindet nach Jahren vollkommen. Der Fötus verwächst mit dem ihn umgebenden Fruchtsacke. Kalkablagerungen entstehen auf der Innenwand des Fruchtsackes. Um dem Kinde befindet sich eine eingedickte, vernixcaseosaartige, schmierige Masse. Allmählich wird das Kind immer kleiner, auf engeren Raum zusammengepreßt, es verkalkt. Die Muskeln im Gewebe des Kindes verwandeln

sich in eine fettwachsähnliche Masse. Schließlich kann das ganze Kind einen Kalkklumpen bilden, ein Steinkind werden, das nur noch ein Drittel so groß ist, als es beim Absterben war.

Sehr häufig aber kommt es zu entzündlichen Vorgängen. Der Darm wird durch einen spitzen Teil des Kindes, z. B. einen lockeren Schädelknochen verletzt, es gelangt Kot in den Fruchtsack, er verjaucht. Dann können sich größere Kommunikationen mit dem Darm, der Bauchwand, der Scheide oder mit der Blase bilden. Nunmehr lösen sich die Muskeln und Gewebe des Kindes verfaulend auf, die Knochen werden frei und trennen sich von einander, gelangen in die Fisteln und werden aus ihnen, aus dem After, der Harnröhre ausgestoßen oder herausgezogen. Sind die Knochen des Kindes mit oder ohne Hilfe des Arztes allmählich sämtlich entfernt, wozu oft Monate gehören, so verödet der Sack, die Fisteln schließen sich und Heilung tritt ein. Aber der Vorgang kann auch die Kräfte des Individuums so konsumieren, daß die monatelange Eiterung und die durch die Darmfisteln gestörte Verdauung und Assimilation der Nahrungsmittel zum Tode an Sepsis, Pyämie oder Erschöpfung führt.

Symptome, Verlauf, Diagnose.

Bei der Diagnose kommt in Betracht:

1. Fälle von nicht geplatzter Extrauterinschwangerschaft mit lebender Frucht in den ersten Schwangerschaftsmonaten.
2. Fälle, bei denen der Tubenabort oder das Platzen der Tube eingetreten ist mit Verblutungssymptomen.
3. Fälle von Extrauterinschwangerschaft mit lebendem Kinde in späteren Monaten der Schwangerschaft.
4. Fälle von alter Extrauteringravidität lange nach dem Absterben der Frucht.

Die Fälle ad 1 kommen dem Arzte verhältnismäßig selten vor. Die Verdrängung des Uterus, die Entwickelung des Eies veranlassen unbestimmte Schmerzen und Übelbefinden, die die Patientinnen zum Arzte führen. Es bestehen die Zeichen der Schwangerschaft — Ausbleiben der Menstruation, Schwellen der Brüste, subjektive Schwangerschaftssymptome.

Bei der Untersuchung findet man den auffallend weichen Fruchtsack neben dem Uterus, diesen seitlich verdrängend. Bei der interstitiellen Schwangerschaft stellt der Tumor eine seitliche Vergrößerung des Fundus uteri dar. Bei der intraligamentären Schwangerschaft ist der

Uterus stark erhoben und nach der Seite gedrängt. Stets ist der Uterus erweicht vergrößert, namentlich verlängert.

Verwechselung ist natürlich möglich, vor allem mit Retroflexio uteri gravidi. Die Portio ist oft so verdickt und verlängert, so auffallend durch ihre Härte von dem schwangeren retroflektierten Uteruskörper differenziert, daß man, namentlich wenn der Fundus etwas seitlich liegt, leicht eine Extrauterinschwangerschaft vermutet. Jedenfalls klärt die genaue Palpation in der Narkose den Fall immer auf, so daß eine Punktion des retroflektierten Uterus als ein Kunstfehler zu betrachten ist.

Da es sich hier häufig um sehr frühe Stadien handelt, also der Tumor nicht groß ist, muß man auch an andere Affektionen denken. Es wird keinen Gynäkologen geben, der sich nicht schon irrte. Ich hatte einer Patientin mit akuter Gonorrhoe geraten, sich behandeln zu lassen. Nach drei Monaten erschien sie wieder, fieberte leicht, der Fluor war sehr stark und seitlich am Uterus hatte sich ein Tumor entwickelt, den ich für eine Pyosalpinx halten mußte. Bei der vaginalen Operation fand ich eine schwangere Tube, die mit Glück entfernt wurde.

Umgekehrt ist schon oft eine Tubargravidität diagnostiziert worden, wo ein entzündlicher Adnextumor vorlag. Bedenkt man, daß bei Entzündung der Ovarien und des Uterus die Brüste anschwellen, daß sich Milch oft viele Monate nach der Geburt ausdrücken läßt, ja daß überhaupt bei manchen Frauen stets ein paar Tropfen von Milch in der Brust sich befinden, und daß Symptome, die den subjektiven Schwangerschaftsbeschwerden ähneln, überhaupt bei Hysterischen oft vorkommen, so wird man Verwechselungen für erklärlich halten. Hat doch ein berühmter Gynäkologe den Ausspruch getan, er operiere keine Tubargravidität, sondern nur einen Adnextumor und stelle die Diagnose erst bei offener Bauchhöhle.

Gewiß aber ist die sichere Diagnose gerade in Fällen von frischer ungeplatzter Tubargravidität wichtig, weil die Diagnose auf die Operationstechnik Einfluß hat. Die Operation ist eine sehr einfache und erfolgreiche, wenn das Platzen durch Sorgfalt und Vorsicht vermieden wird.

ad 2. Die zweite Reihe von Fällen sind die, wo die Tube geplatzt ist oder der Abort stattgefunden hat, bezw. stattfindet. Auch hier sind die Symptome verschieden. Bei Usur oder Platzen der Tube kann überraschend schnell die Verblutungsgefahr eintreten (vgl. Fig. 50 S. 274). Schon zwei bis drei Stunden nach dem unglücklichen Ereignisse findet man alle unverkennbaren Zeichen der inneren Verblutung: fadenförmigen Puls, schnelle Atmung, Schmerzen im Leibe, Ohnmachten, Durst, Übelkeit wegen Reizung des Peritonaeums, Urindrang wegen des Druckes der

Blutcoagula auf die Blase und des Andrängens des Uterus an die Symphyse, anämisches Aussehen, Kollapstemperatur. Das Bild ist ein so deutliches, die Symptome sind auf andere Weise so wenig zu erklären, daß die Diagnose sofort gestellt werden muß.

Nicht immer war die Menstruation ausgeblieben, tritt sie doch einmal noch häufig in der Schwangerschaft ein. Nicht immer sind deutliche Schwangerschaftssymptome vorhanden, zu oft wird die Möglichkeit der Schwangerschaft geleugnet.

Irrtümer sind natürlich nicht absolut auszuschließen, so sah ich Verwechselungen mit einem nach der Peritonäalhöhle geplatzten Magengeschwür, mit Gallenstein- oder Nierensteinkolik, mit Appendicitis. Dann aber wurde die Diagnose durch den Nachweis der Blutcoagula bei der Perkussion gestellt.

Sinkt der Blutdruck, so hört das Ausströmen des Blutes aus den intervillösen Räumen auf, das Peritonaeum resorbiert die flüssigen Bestandteile, es bilden sich feste Coagula, und der vielleicht schon verschwundene Puls kehrt wieder, der Zustand bessert sich. Aber nicht selten ist doch so viel Blut ausgeflossen, daß mit oder ohne Therapie der Tod in wenigen Stunden eintritt. Ich sah Fälle, wo in sechs Stunden die Schwangere gestorben war, und dabei war das Loch in der Tube zwei Millimeter groß!

Beim Tubenabort (Fig. 49 S. 273) ist die Gefahr nicht eine so rapide, aber auch hier kann der Tod schnell eintreten. Es kommt darauf an, ob das Ei plötzlich ganz ausgestoßen ist, oder ob das Ei sich nur lockert, etwas vorwärts rückt, aber noch teilweise in der Tube stecken blieb und dadurch tamponiert. Es verschließt oft die Tube so, daß das Blut, welches in dem Tubenteile zwischen Uterus und Ei liegt, nicht in das Abdomen laufen kann, sondern durch den Uterus nach außen abgeht. Es ist dies ein sehr wichtiges pathognomonisches Symptom. Liegt ein Tumor neben dem Uterus, und geht wochenlang bräunliches, altes, krümeliges Blut ab, obwohl die Sondierung und Abtastung eine erhebliche Vergrößerung des Uterus nicht ergiebt, so liegt Tubarabort mit abgestorbener Frucht vor.

Beim Tubarabort findet in der schwangeren Tube Wehentätigkeit statt. Diese Tubenwehen, erklärlich durch die Hypertrophie der Muskulatur in der Schwangerschaft, sind oft kolikartig, überaus heftig. Hat sich eine größere Blutmasse in die Peritonäalhöhle entleert, so beruhigt sich die Tube, die Schmerzen hören auf, um bei neuen Blutungen wieder zu beginnen.

Die Patientin, durch Schmerzen und Anämie in das Bett gezwungen, liegt eine Woche, erholt sich etwas, die Symptome lassen nach, die Patientin ist zwar schwach, fühlt sich aber gesund, sie verläßt das Bett, macht eine kräftige Bewegung, arbeitet z. B. auf dem Felde. Dabei tritt ein Nachschub einer erneuten Blutung, eine Lockerung des die Tube tamponierenden Eies ein, Schmerzen und Blutausfluß aus der Tube beginnen von neuem. So können drei, ja vier weitere Nachschübe entstehen. Auch spät noch ist der Verblutungstod möglich.

In anderen Fällen kapselte sich der Bluterguß gut ab, er ist von einer Fibrinhülle umgeben. In die Cyste öffnet sich die Tube und in dem Blutklumpen liegt das völlig gelöste Ei. Langsam kann sich alles resorbieren, so daß nach Jahren auch nicht eine Spur eines Tumors mehr zu finden ist.

Oft aber ist noch jahrelang ein Tumor vorhanden, er wird zwar immer kleiner und fester, macht aber doch viel Beschwerden.

Eine Verjauchung ist selten, doch bestehen auch bei aseptischem Verhalten der Blutcoagula oft niedrige Fiebertemperaturen.

ad 3. Fälle aus der Mitte der Schwangerschaft oder dem sechsten, bezw. dem siebenten und achten Monat kommen verhältnismäßig selten zur Beobachtung. Ist die Gefahr des Tubenabortes oder des Platzens der Tube im zweiten oder dritten Monat vorüber, so ist das häufigere die Entwickelung der Frucht bis zu normalem Ende, oder doch wenigstens bis zu fast normalem Ende.

Die Diagnose der Extrauteringravidität in der Mitte der Schwangerschaft wird gewöhnlich dadurch veranlaßt, daß eine Schwangere fühlt, es sei diesmal etwas Anderes, als bei früheren Schwangerschaften. Sie fühlt die Kindsbewegungen deutlicher, hat allerhand Beschwerden, die sie zum Arzte führen. Dann ist es wiederum die starke Verdrängung, resp. die abnormale Lage des Uterus, die zunächst den Beweis liefert, daß eine regelmäßige Schwangerschaft nicht vorliegt. Weist man dann den leeren Raum, eventuell durch Sondierung, nach und ist die Schwangerschaft zweifellos, so kommt höchstens noch die Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaft im rudimentären Horne und der Extrauterinschwangerschaft in Betracht. Bei der ersteren läßt sich das Fruchtwasser leichter begrenzen, es fehlen peritonitische Beschwerden, man fühlt deutlich die feste Hülle um den Uterus.

Schon oben war bemerkt, daß es seltene Fälle von ausgetragener Tubargravidität gibt. Meist aber handelt es sich um Fälle, bei denen

die Placenta in der Tube oder im Ovarium sich entwickelte, während der Fötus aus dem Ovarium oder aus der Tube hinausglitt und frei in der Bauchhöhle weiterwuchs. Das Kind ist vom Chorion und Amnion umgeben. Ja es ist schon vorgekommen, daß die Eihüllen völlig intakt, ohne entzündliche Verwachsungen einzugehen, frei im Abdomen lagen.

Die Regel ist, daß sich ein Fruchtsack dadurch bildet, daß Eihüllen und Därme, Fibrinauflagerung und Entzündungsprodukte einen abgekapselten Raum schaffen, in dem das Kind liegt. Diese Bildung eines Fruchtsackes macht nicht immer peritonitische Symptome.

Untersucht man, so liegt meist der Uterus dicht vorn angedrängt, ja er ist gerade deshalb und weil er verdickt und namentlich verlängert ist, leicht kombiniert abzutasten. Das Kind liegt hinter dem Uterus. Nicht immer liegt es den Bauchdecken dicht an, sondern mehr an der Wirbelsäule, von Därmen überdeckt. Aber in der Regel ist der unten liegende Teil, auch hier meist der Kopf, tief in den Douglasischen Raum hineingedrängt. Man fühlt leicht den Kopf des Kindes, die Nähte, weist bei lebendem Kinde Herztöne und Bewegungen nach, bei totem Kinde fühlt man das Knattern und die Verschieblichkeit der Kopfknochen.

Eine Diagnose ist, wenn überhaupt die Möglichkeit der Extrauterin-gravidität ins Auge gefaßt wird, leicht zu stellen.

ad 4. Oft lag das extrauterine Kind viele Jahre im Abdomen, ohne daß die Gesundheit wesentlich beeinträchtigt wurde. Aber Zufälligkeiten, z. B. ein Trauma, oder eine wiederholte energische Untersuchung, bewirken Entzündung und Darmkommunikation. Bei großen Entzündungsprodukten, Exsudaten und Fistelbildung ist ein Fall mitunter unklar, bis Knöchelchen des Kindes und irgend eine Fistel (vgl. S. 276) abgehen.

Auch bei Sektionen sind zufällig völlig verkalkte, extrauterin liegende Kinder gefunden: sog. Steinkinder. Daß man sich irren kann, bewies mir ein Fall, wo vor 30 Jahren schon von Hohl die Extrauterinschwangerschaft diagnostiziert und in einer Dissertation beschrieben war. Jeder Assistent übergab diese interessante Patientin dem Nachfolger. Als ich Assistent war, erlag die Greisin einer Pneumonie. Die Sektion ergab ein großes verkalktes, steinhartes Myom, das viele Jahrzehnte lang unverändert neben dem Uterus gelegen hatte.

Behandlung.

Es ist immer mißlich, sich bei therapeutischen Fragen auf einen strengen prinzipiellen Standpunkt zu stellen, denn in medizinischen Angelegenheiten gibt es immer Ausnahmen von der Regel, und besondere

Umstände, die eine Modifikation eines festen Planes notwendig machen. Will man aber ein Prinzip bei der Behandlung der Extrauteringravidität aufstellen, so ist es ohne Zweifel das, stets sofort zu operieren, wenn die Diagnose der Extrauteringravidität feststeht. Denn die Gefahren der Operation sind heutzutage gering. Sie lassen sich berechnen und umgehen. Die Gefahren aber beim Abwarten sind unberechenbar. Der Satz: der Tumor einer Extrauterinschwangerschaft ist gleich zu setzen einem bösartigen Tumor, der je eher je besser zu entfernen ist, hat allgemeine Geltung erworben.

Es kommt aber sehr darauf an, in welchem Stadium der Arzt die Extrauteringravidität diagnostiziert. Knüpfen wir an die S. 276 gegebene Einteilung an, so sind zuerst die Fälle zu besprechen, wo man die Gravidität diagnostiziert hat bei noch lebender Frucht. Hier ist sofort die Laparotomie zu machen. Es ist mir und vielen anderen oft geglückt, in leichtester, unblutiger Weise eine gravide Tube zu exstirpieren. Die Prognose ist dann ebenso gut, als die bei der Exstirpation einer kleinen Ovarialcyste. Nur muß man sehr vorsichtig zu Werke gehen, namentlich den Leib, resp. den Tumor nicht drücken, damit vor oder bei der Operation der Fruchtsack nicht platzt.

Nach Eröffnung der Abdominalhöhle sucht man sich schnell den Uterus auf und fühlt nach dem Ansatz der Adnexe am Uterus, resp. nach der verdickten Tube. Mit stumpfer Nadel wird ein Zügel so hindurchgeführt, daß er unter dem Ligamentum rotundum hindurchgeht. Dies ist deshalb notwendig, weil das Lig. rot. stets fest ist, während die Tube und das Ligamentum ovarii so weich sein kann, daß der Zügel bei festem Anziehen das erweichte Ligamentum ovarii und die Tube durchreißt.

Mit dem Zügel wird der Uterus, bezw. der Tumor nach der Mitte zu gezogen. Dann unterbindet man, weil die Blutzufuhr von der Seite kommt, zuerst das Ligamentum infundibulopelvicum, sodann die Gebilde, unter denen der Zügel hindurchgeht. Nun wird innerhalb der zwei Unterbindungen der Tumor herausgeschnitten. Das Ligamentum latum wird fortlaufend mit Catgut vereinigt. Die Ligaturen werden durch eine zweite Ligatur gesichert, denn die erste, bei strotzenden, vollen Gefäßen angelegte, ist nach Abtragung des Tumors oft locker geworden.

Hat man die Diagnose einer inneren Blutung, resp. einer frisch geplatzten Tubargravidität gestellt, so ist bis zur Operation absolute Ruhe unbedingt erforderlich. Nicht einmal ein Unterschieber darf beim Urinieren untergeschoben werden. Es ist zu katheterisieren. Ob ein Eisbeutel Vorteile hat, möchte ich bezweifeln. Subkutane Salzwasserinjektionen vor der Operation zu machen, ist wohl falsch. Ich rate, sie

lieber unmittelbar nach der Operation zu machen, ebenso die Einwickelung der Beine. Die Narkose wird mit Äther eingeleitet. Kampferöl wird subkutan injiziert. Die Vorbereitung des Operationsfeldes ist so schnell als möglich mit Äther auszuführen. Die Blutcoagula werden nicht sorgfältig ausgeschöpft, die ganze Operation wird so schnell als möglich gemacht.

Auch hier sucht man mit schnellem Griffe in den Blutmassen den Uterus anf, nachdem man vorsichtig die meist nur lose angeklebten Därme losgezogen, nach oben gelagert und durch aufgelegte Servietten gedeckt hat. Danach werden, wie oben geschildert, die Ligaturen gelegt und der Fruchtsack wird entfernt. Man schöpft die großen Blutcoagula schnell aus, zieht eventuell Membranen, resp. Fibringerinnsel vom Uterus und Peritonaeum ab. Es blutet vielleicht aus diesen Flächen etwas, indessen ist eine Drainage unnötig, da die Abdominalhöhle aseptisch war und aseptisch bleibt. Wenn auch im Verlaufe der Rekonvalescenz in den ersten Tagen die Temperatur etwas steigt, so ist dies gleichgiltig, ja dies ist die Regel.

Schwer ist die Entscheidung in zwei Fällen. Erstens wenn man zu einem Falle kommt, wo die Anämie sehr bedeutend ist. Zwar kann man und muß man den Versuch machen, das Leben zu retten, oft aber operiert man aus äußeren, nicht vom Arzt abhängigen Gründen zu spät. Zwischen dem Stellen der Diagnose und der Vollendung der Vorbereitung der Operation verläuft zu viel Zeit. Zu viel Blut ist ergossen, als daß die Patientin noch die Folgen eines so bedeutenden Eingriffes, wie ihn die Laparotomie darstellt, ertragen kann.

Es wird oft auf die unberechenbare, individuelle Widerstandskraft und Lebenszähigkeit der Patientin ankommen, ob sie den Eingriff noch verträgt. Trotz subkutaner Kochsalzinfusion, Erwärmung der Patientin, reichlicher Kampfer- und Alkoholzufuhr wird man sich bei schlechtem Ausgange mit der Überzeugung trösten müssen, daß es Pflicht war, den einzigen Weg der Rettung beschritten zu haben.

Es wird Nebenumstände geben, die eine Beschleunigung des Eingriffes unmöglich machen. Da ja die Einwilligung der Patientin oder der Angehörigen notwendig ist, so werden oft kostbare Augenblicke verloren. Aber jedenfalls ist es nach dem Stande der Kenntnis von diesen Vorgängen das allein richtige, bei akuter Lebensgefahr einzugreifen, womit nicht gesagt werden soll, daß nicht auch Fälle vorkommen, wo die Operation verweigert wird und wider Erwarten Heilung auch ohne Operation eintritt. Dies ist dann ein glücklicher Zufall.

Zweitens ist der Entschluß schwer, wenn die primäre Gefahr vorüber ist, wenn die Bildung eines circumscripten Tumors beweist, daß die Blutung steht, daß sich das ergossene Blut abgekapselt hat, daß also eine Hämatocele entstanden ist, der Beweis auch für den Tod der Frucht.

In diesen Fällen wird der Tumor fester und härter, er fühlt sich namentlich vom Douglasischen Raume aus nicht mehr gleichmäßg prall, elastisch, sondern grobhöckerig an und ist nicht mehr so schmerzhaft bei der Berührung. Schon die Tatsache, daß vor 20 Jahren viele solche Fälle schließlich glücklich durch Resorption endeten, beweist, daß die Operation nicht unumgänglich notwendig ist. Aber eine sichere Prognose läßt sich auch hier nicht stellen. Ich sah öfter Fälle, wo Patientinnen drei, ja vier Wochen in der Klinik lagen und ich, weil der Tumor immer fester und kleiner wurde, die Operation nicht für nötig hielt. Dann verließ die Patientin, die sich wohl fühlte und für gesund hielt, gegen unsern Rat die Klinik und nahm die gewohnte Lebensweise wieder auf. Es kam bald zu neuen „Nachschüben", die Operation mußte doch noch ausgeführt werden.

In besseren Ständen freilich, wo eine vernünftige Patientin den ärztlichen Anordnungen Folge leistet und viele Wochen lang ruhig liegt, ist der gute Ausgang, wenn nach dem Tode der Frucht sich ein fester Tumor gebildet hat, ziemlich sicher. Aber auch bei körperlicher Ruhe bewirkt eine Bewegung, z. B. beim Stuhlgang, einen Nachschub. Da gerade in diesen Fällen die Lebenssicherheit der Operation ein große ist, rate ich deshalb stets zur Operation.

Man hat für die Operation drei Wege: die Laparotomie, die hintere und die vordere Kolpotomie. Ich bevorzuge die Laparotomie, weil bei dieser der Überblick am besten ist, weil sich Adhäsionen gut lösen lassen, weil die Operation sauber, programmmäßig, ohne Zwischenfälle leicht auszuführen ist.

Die hintere Kolpotomie habe ich ebenfalls oft gemacht. Sie ist in Fällen indiziert, wo die Blutcyste — die Hämatocele — den Douglasischen Raum in die Scheide stark hervorgewölbt hat, wo schon viele Wochen seit dem primären Ereignisse vorübergegangen, also feste, abkapselnde Membranen über der Hämatocele sind, wo der Tumor weit entfernt von der Bauchdecke liegt und wo die Resorption sehr langsam oder nicht von statten geht.

Man inzidiert durch Längsschnitt von der Portio an die vaginale Hervorwölbung so weit, daß der Finger bequem in die Cyste einzuführen ist. Kombiniert sucht man sich das feste Ei auf und entfernt es durch

Fingerdruck oder mit einer Abortzange. Dann füllt man vorsichtig die Höhle mit Jodoformgaze lose aus und spült zunächst nicht, um nicht Adhäsionen zu lösen.

Oft verläuft der Fall ganz aseptisch. Nach sechs bis zehn Tagen fieberfreien Verlaufes wird die Gaze entfernt und Vaginalspülungen beseitigen den Ausfluß. Tritt Fieber ein, so wird die Gaze sofort entfernt und die Höhle wird mit einem Katheter à double courant gereinigt. Dasselbe muß im weiteren Verlaufe geschehen, wenn die Vaginalinzision sich schnell verengert, wenn Retention und Fieber eintritt. Die Drainage mit Gummirohr ist nicht nötig.

Ausgezeichnete Dienste tut bei Fieber die permanente Irrigation der Höhle. Läßt man sechs bis acht Stunden lang am Tage desinfizierende und später adstringierende Flüssigkeit in die Höhlung einfließen, legt man in der Zwischenzeit einen Sand- oder Schrotsack auf das Abdomen, so verkleinert sich die Höhle bald. Man spült zuerst mit Alsollösung oder Borsäurelösung, später spritzt man in die Höhle Glycerin mit Borsäure 20:200, oder Wasserstoffsuperoxyd 40:200.

Die vordere Kolpotomie erscheint aus zwei Gründen nicht richtig. Erstens liegt die Cyste, resp. die schwangere Tube auf der Rückseite des Uterus, wird also gezerrt und bei gewaltsamer Dislokation leicht zerrissen. Und zweitens ist die im Douglas befindliche Masse des ausgeflossenen Blutes nicht zu entfernen, was natürlich leichter gelingt, wenn die Öffnung an der tiefsten Stelle im Douglas sich befindet. Hinten gehen bei der Verkleinerung, die auch der abdominelle Druck bewirkt, die Sekrete spontan ab.

Handelt es sich um ein lebendes Kind circa in der Mitte der Schwangerschaft, so ist ebenfalls Laparotomie indiziert.

Sollte der Fruchtsack eine freie Cyste darstellen, die wie ein Ovarialtumor durch die Laparotomiewunde nach außen gezogen werden und abgebunden, resp. in toto exstirpiert werden kann, so geschieht dies selbstverständlich. Leider aber liegt meist der Fruchtsack den Bauchdecken nicht dicht an und ist auch nicht so zu isolieren, daß er in toto exstirpiert werden kann. Man muß dann die Därme nach Eröffnung der Bauchhöhle nach oben schieben und die Bauchdecken an den Fruchtsack andrücken und annähen. Eine ca. 10 cm lange und 4—5 cm breite Fläche der Fruchtsackwand wird durch das Annähen des Peritonaeum parietale von der Abdominalhöhle abgeschlossen. Diese Naht ist oft wegen der Dünnwandigkeit und Weichheit des Fruchtsackes sehr schwierig. Auch die Größe von 10 cm kann nicht immer erreicht werden, da

vielleicht Darmschlingen teilweise die Wand bilden. Dann eröffnet man den Fruchtsack und entfernt das Kind.

Es ist nun sehr verführerisch, gleich die Placenta mit zu entfernen. Ich widerrate dies dringend. Nur in den Fällen, wo die Placenta an der frei beweglichen Fruchtsackwand anliegt, werden beide zusammen erhoben, abgebunden und abgeschnitten. Sitzt aber die Placenta an einem festsitzenden, nicht zu isolierenden Teile, liegt sie z. B. im unteren Pol des Fruchtsackes, so lasse man die Nabelschnur ausbluten und tamponiere den Fruchtsack mit steriler Gaze. Es wird so viel Gaze eingeführt, daß der Fruchtsack völlig ausgefüllt, also ungefähr ebenso groß ist, als er es vor der Entfernung der Frucht war. Zum Schlusse näht man den Fruchtsack noch fest mit den Bauchdecken ringsherum zusammen, läßt die Fäden lang, um durch Auseinanderziehen die Öffnung bequem für eine neue Tamponade oder für die Ausspülung zugänglich zu machen. Ein fester typischer Kompressionswatteverband mit Rollbinde schließt die Operation.

Der Verband bleibt bei Fehlen von Fieber acht Tage lang liegen. Dann holt man die Gaze heraus, die Placenta bleibt auch jetzt noch sitzen, wenn sie sich nicht spontan gelöst hat, denn auch jetzt noch kann bei Versuchen der Lösung eine lebensgefährliche Blutung eintreten. Die jetzt kleiner gewordene Höhle wird mit Jodoformgaze gefüllt, da nach dieser langen Dauer des Verlaufes eine Zersetzung in die Höhle zu befürchten ist. Nach einigen Tagen, namentlich wenn etwas Fieber vorhanden ist, löst sich sicher ohne Blutung die Placenta. Allmählich verkleinert sich die Höhle, die mit ungiftigen Adstringentien ausgespült wird.

In einigen Fällen mußte ich nach dieser offenen Behandlung die zurückbleibende Laparocele operieren. Sie ist nicht zu vermeiden, bleiben doch auch nach Typhlitisoperation mit offener Nachbehandlung unvermeidbare Brüche zurück, die dann später durch eine Operation leicht geheilt werden.

Schneidet man zufällig die Placenta eines lebenden Kindes an oder durch, so wird sie schnell mit Matratzennähten an die Unterlage angeheftet, um die Blutung zu stillen. Dies gelingt schnell. Wer sich aber verführen läßt, die Placenta des lebenden Kindes zu lösen, wird enorme Blutungen erleben. Sie lassen sich dadurch stillen, daß man den Fruchtsack mit großen Massen von Gaze fest austamponiert und den Bauch mit einer Rollbinde so fest als möglich zusammenschnürt. Dabei ist zwar manches Leben von dem Verblutungstode gerettet, aber die Gefahr ist doch eine sehr große, jedenfalls größer als bei der beschriebenen Methode.

Das geschilderte Verfahren ist auch bei ausgetragenen Extrauterin-

graviditäten anzuwenden. Auch dabei liegt oft der Fruchtsack nicht dicht den Bauchdecken an, so daß die Bauchhöhle erst durch Annähen des Peritonäums an den Fruchtsack gesichert werden muß.

Ist der Inhalt des Fruchtsackes schon verjaucht, so ist das Verfahren nicht anders. Durch die beschriebene Annähung erzielt man einen vollkommen sicheren Abschluß, namentlich dann, wenn während der Extraktion des Fötus und während des Ausfließens der Jauche massenhaft steriles Wasser oder Borsäurelösung aufgegossen wird, womit man schnell die infektiösen Flüssigkeiten entfernt.

Bei jahrelang bestehenden Extrauteringraviditäten ist die Placenta völlig verschwunden, dagegen ist der ganze Fruchtsack mit Kalkkonkrementen austapeziert. Hier verzichte man erst recht auf die Exstirpation des Fruchtsackes, der ja keine bösartige Neubildung ist, sondern schrumpft und spontan verschwindet. Die Lebenssicherheit bei der beschriebenen Methode ist eine außerordentlich große, während bei den Versuchen der Exstirpation die Operation so groß und so eingreifend sich gestalten kann, daß die Patientin zu schwach ist, um den großen, langdauernden Eingriff zu überstehen.

Befindet sich im Fruchtsacke Kot und Luft, so wird er reichlich ausgespült, die Darmfisteln schließen sich während der Rekonvalescenz durch Narbenschrumpfung des Fruchtsackes meist von selbst, wenn Stuhlgang auf natürlichem Wege abgeht.

Liegt der Fruchtsack den Bauchdecken fest an, und befindet sich an dieser Stelle eine Fistel, wodurch schon Knochenpartikel abgingen, so erweitert man die Fistel nicht mit dem Messer, sondern mit Preßschwamm oder mit Laminaria bis zu der Weite, daß der Finger die Höhle gut austasten kann. Dann entfernt man mit Finger und Kornzange die Knochen allmählich.

Das Größerschneiden einer Fistel ist sehr gefährlich, da man gar nicht wissen kann, ob nicht neben der Fistel eine Darmschlinge die Wand des Fruchtsackes bildet.

Bei der sog. Blasenschwangerschaft hat sich eine Kommunikation mit der Blase gebildet. Man entfernt aus der Harnröhre die Knochen. Sollte dies nicht schnell gelingen, so wird ein vaginaler Längsschnitt in die Blase gemacht. Von ihm aus wird die Blase ausgetastet und ausgeräumt. Ich habe in einem Falle die Wunde nicht geschlossen, um die intensive Cystitis gut behandeln zu können. Die Fistel verkleinerte sich und schloß sich spontan.

Sechzehntes Kapitel.

Der Abort.

In den vorhergehenden Kapiteln ist wiederholt von der Unterbrechung der Schwangerschaft die Rede gewesen, und viele Gründe des Abortes sind angeführt. So z. B. fieberhafte Allgemeinkrankheiten: Pneumonie, Pleuritis, Influenza, Intermittens, Masern, Scharlach, Variola, Typhus usw., ferner Herzfehler, Syphilis, Retroflexio und Prolapsus des Uterus.

Daß große geistige Erregungen zum Abort führen, ist nicht zu leugnen. So abortierten Frauen, denen ein Kind plötzlich starb, die von einem Hunde gebissen, die durch einen Einbrecher in der Nacht geweckt wurden. Bei großem Brandunglück oder anderen schrecklichen Ereignissen kam es zum Abort. Bekannt sind die Berichte, daß z. B. bei der Beschießung Straßburgs viele in die Keller geflüchtete Frauen abortierten.

Mißbrauch mit Drasticis, mineralische oder andere Gifte, zu große Gaben Secale oder Ergotin bewirken einen krankhaften Zustand des Allgemeinbefindens, dessen Symptom der Abort werden kann.

Traumatische Insulte, die speziell den Uterus treffen, z. B. energische kombinierte Untersuchung, Sondierung, Herabziehen des Uterus mit Muzeuxscher Zange, kräftige Tamponade, eiskalte, heiße Irrigation, direkte Faradisation des Uterus, Einführen der Elektrode im elektrischen Bade in die Scheide, häufiger Coitus nimio impetu veranlassen ebenfalls unter Umständen die Unterbrechung der Schwangerschaft. Namentlich das Zusammenwirken eines körperlichen und geistigen Trauma ist ätiologisch wichtig. Auch lange Eisenbahnfahrten sind in der Schwangerschaft nicht unbedenklich. Vielleicht wegen der sich dabei entwickelnden Hyperämie der Beckenorgane. Beobachtet man doch, daß auch das Eintreten der Menstruation dabei beschleunigt wird, oder daß in der klimakterischen Periode die schon weggebliebene Menstruation noch einmal eintritt.

Andererseits wird vom Volke die schädliche Wirkung einer körperlichen Anstrengung oder eines Trauma sehr überschätzt. Infolge des Kausalitätsbedürfnisses der Menschen sucht fast jede Abortierende nach einem plausiblen Grunde für das unglückliche Ereignis. Bei genauer Analyse des Falles ist aber der Kausalkonnexus zwischen dem Fallen, dem „Überheben“, der Erschütterung, der Erkältung, Fahren auf der Eisenbahn, auf schnellen Wagen und Wegen usw. nicht sicher zu stellen. Nur wenn bei gesunder Frau der Beginn des Abortes sich unmittelbar

an das Trauma anschließt, wird man den Zusammenhang, eventuell auch als Gerichtsarzt, annehmen dürfen.

Bedenkt man, daß bei habitueller Konstipation oft wochenlang enorm gepreßt werden muß, so widerlegt die Tatsache, daß dabei die Schwangerschaft meist ungestört weiter verläuft, am besten den Einfluß mechanisch wirkender Insulte. Berichte über normalen Schwangerschaftsverlauf trotz großer Operationen, z. B. Amputation, Tracheotomie, Ovariotomien, Appendicitisoperationen usw. lehren auch, daß der schädliche Einfluß des Traumas überschätzt wird. Und daß bei beabsichtigtem Aborte die Frauen oft die größten Gewalten auf sich einwirken lassen, springen, tanzen, Rad fahren usw., ohne den sehnlichst gewünschten Abort zu erleiden, ist bekannt. Ja selbst nach Sondierungen, denen eine starke Blutung folgte, verlief die Schwangerschaft ungestört.

Daß große Cervicalrisse Abort hervorrufen, halte ich für eine falsche Beobachtung. Ich habe sehr oft große beiderseitige Cervixrisse operiert, wo die Anamnese eine ganze Reihe normaler Geburten ergab. Bedenkt man, daß auf ca. fünf Geburten ein Abort kommt, so haben natürlich Multiparen mit Cervixrissen, wie andere Frauen, die Chance zu abortieren.

Jedenfalls sieht man unzählige Aborte, bei denen ein ätiologisches Moment nicht zu finden ist. Man hat deshalb auch ohne sichere anatomische Beweise die Aborte auf Endometritis bezogen, auf tiefen Ansatz der Placenta, auf Raumbeschränkung der Serotina usw. Wahrscheinlich ist die Beschränkung der Osmose oder der Ernährung des Eies auf die Serotina nach Absterben der Zotten des Chorion frondosum ein kritischer Zeitpunkt, wenigstens ist die gefährlichste Zeit der zweite Monat.

Sehr viele Frauen abortieren in der ersten Schwangerschaft. Man bezog das auf Unvorsichtigkeit der nicht hygienisch gebildeten jungen Frau. Vielleicht liegt der Grund auch im Infantilismus, d. h. darin, daß der kleine Uterus nicht genügend schnell wächst, so daß ein Mißverhältnis zwischen dem schnell sich vergrößernden Ei und dem zu langsam wachsenden Uterus vorhanden ist.

In Fällen von habituellem Abort, der sowohl bei Frauen, die schon einmal geboren laben, als bei solchen vorkommt, die noch nie ein Kind austrugen, findet man oft die abgegangene Decidua auffallend dünn, schlaff und die rauhe Fläche mehr glatt als zottig.

Daß es Fälle von besonderer Irritabilität des Uterus gibt, ist sicher, es lehren dies die Fälle, bei denen ein Abort dem anderen folgt, bis die Schwangere sich entschließt, ganz ruhig zu leben. Frauen,

die mehrfach abortiert haben, erleben oft erst dann einen ungestörten Schwangerschaftsverlauf, wenn sie während der ersten fünf Monate im Bett bleiben, oder wenigstens jede energische Bewegung, Gehen, Treppensteigen usw. unterlassen.

Verlauf.

Ist die Menstruation ein- oder zweimal ausgeblieben, oder auch das letztemal auffallend schwach gewesen, hält sich die Frau für schwanger, nach den subjektiven Beschwerden, diagnostiziert man aus den objektiven Zeichen, namentlich der Vergrößerung des Uterus und der Schwellung der Brüste, die Schwangerschaft, und leitet ein sehr erheblicher plötzlicher Blutverlust den Abort ein, so beobachtet man meist Fieber, Frösteln, auch Schüttelfrost.

Die Blutung beim Abort kann den Tod herbeiführen. Ist dies auch selten, so liegt das daran, daß sachgemäße Hilfe wegen der beängstigenden Symptome fast stets bald requiriert wird. Ohne diese Hilfe aber tritt wohl einmal der Tod durch Verblutung ein. Ich sah dies öfter, z. B. erlebte ich, daß ein Ladenmädchen, das sich, wohl um die Schande zu verbergen, in ihre Dachkammer eingeschlossen hatte, verblutet, tot im Bette gefunden wurde.

Der Verlauf hängt davon ab, ob die Unterbrechung in sehr frühen Monaten der Schwangerschaft eintritt und ob es sich um eine Multipara oder eine Primipara handelt. Bei sehr zeitigem Abort kann nur das Ei abgehen, die Uterusschleimhaut aber in situ bleiben und, ohne abzusterben, reorganisiert werden. Dies habe ich mit Sicherheit beobachtet und zuerst beschrieben. Oder die Decidua wird vielleicht erst vier Wochen nach der Eiimplantation in kleinen häutigen Fetzen mit Blutcoagulis ohne erhebliche Schmerzen, resp. Wehen allmählich ausgestoßen.

Ist das Ei größer nach sechs bis acht Wochen, und ist der Muttermund bei der Primipara eng, so sind oft die Wehen ebenso schmerzhaft, wie bei einer rechtzeitigen Geburt. Das Ei kann dabei aus der Uterushöhle in die sich erweiternde Cervicalhöhle gedrängt werden und hier liegen bleiben. Der Cervicalkanal dilatiert sich ampullenartig, das Ei kann aber den äußeren engen Muttermund nicht passieren. Auch zieht sich mitunter der innere Muttermund zusammen, so daß das Ei halb im Uterus, halb in der Cervix vom inneren Muttermunde sanduhrförmig eingeschnürt liegen bleibt.

Bei der Multipara mit weitem Muttermunde verläuft der Abort fast ohne Schmerzen und Wehen. Es tritt eine Blutung ein, das Ei wird in toto in die Scheide ausgestoßen, der leere Uterus kontrahiert sich

gut. Der Abort geht nicht selten so glatt vorüber, daß die Patientin überhaupt nicht das Bett aufsucht.

Da die Scheide Bakterien enthält, so verfault ein teilweise in die Scheide geborenes, vom Muttermunde festgehaltenes Ovulum. Es fällt aus der erweichten Cervix heraus, oder wird beim Untersuchen losgedrückt. Aber ein Teil bleibt dabei leicht im Uteruscavum zurück. Die Fäulnis ergreift auch diesen Teil. Der innere Muttermund verengert sich und der verjauchte Abortrest liegt im Uteruscavum. Dann entsteht hohes Resorptionsfieber, weil der enge innere Muttermund das Ei nicht spontan abgehen läßt. Kommt die ärztliche Hilfe zu spät, so kann sich allgemeine Sepsis und tödliche Infektion anschließen.

Die Blutung bei Abortresten ist intermittierend. Tagelang geht nur glasheller Schleim ab. Dann tritt plötzlich reichlicher Abgang ganz hellen normalen Blutes ein, das natürlich bei Rückenlage und längerem Aufenthalte in der Scheide auch koaguliert und dunkelfarbig ist. Geht mäßig, aber dauernd bräunlich krümliches, aber nie rein helles Blut ab, so vergesse man nicht, daß es sich vielleicht um Tubarblut bei Extrauteringravidität handelt. Irrtümer können sehr verhängnisvoll werden. War eine normale Schwangerschaft angenommen und vermutet der Arzt wegen der Blutung einen Abortrest, kratzte er unter Dislokation des Uterus das Cavum uteri aus, so kann dabei der Fruchtsack platzen. Bei diesem Irrtum und konsekutiver intraperitonäaler Blutung habe ich mehrere Todesfälle gesehen.

Öfter bleibt auch ein kleines Stück Decidua mit etwas Chorion im Uterus aseptisch liegen. Vielleicht war eine Partie der Decidua infolge lokaler Endometritis zu fest sitzend. Dies Stück hindert den Uterus an guter Kontraktion. Es treten Blutungen ein, bei denen es oft zunächst unklar ist, ob es sich um eine atypische Blutung oder um die wieder eintretende Menstruation handelt. Die Blutungen kehren aber immer wieder, auf den Abortrest kann sich Blut und Fibrin niederschlagen, so daß ein sich langsam vergrößernder sog. Placentarpolyp entsteht; ein überaus seltener Vorgang. Übrigens enden auch diese Fälle dadurch spontan günstig, daß der Uterus erweicht, infiltriert wird, sich aufsteift und daß nun mit oder ohne Wehen der Abortrest spontan abgeht.

Meist wird die Hilfe des Arztes eher requiriert, der dann daraus, daß die Menstruation ausgeblieben war, daß danach eine starke Blutung, die häufig wiederkehrte, eintrat, den Abortrest diagnostiziert oder wenigstens als wahrscheinlich annimmt. In seltenen Fällen bleibt das tote Ei wochen-, ja monatelang im Uterus zurück, missed abortion. Es wird erst später, z. B. bei wieder eintretender Menstruation,

als harte Masse, als ein Ausguß der Uterushöhle, als eine Fleischmole ausgestoßen.

Bis zum vierten Monate geht das Ei, vorausgesetzt daß der Verlauf nicht durch falsche Hilfe gestört wird, meist in toto ab, so daß die Eihäute den Fötus noch am geborenen Aborte umschließen. Dasselbe ist nicht selten bei abgestorbenen weichen Föten noch im sechsten, ja siebenten Monate der Fall. Später verläuft die Ausstoßung der Frucht wie eine Geburt, nur selbstverständlich viel leichter, weil das kleine, weiche Kind auch einen engen Muttermund passieren kann. Dann aber schließt sich nach Abgang der kleinen Frucht der Muttermund wieder, so daß man Schwierigkeiten hat, die retentierte Placenta zu erfassen und zu entfernen.

Ein solcher Uterus, der lange blutete, involviert sich schlecht. Alle Teile des Uterus bleiben zu groß. Die Schleimhaut ist hypertrophisch, sezerniert viel Schleim und blutet leicht. Die Muskulatur bleibt schlaff, so daß ein solcher Uterus sich leicht knickt, z. B. retroflektiert. Der ganze Uterus bleibt schwer und senkt sich. Die Portio bleibt erodiert, die Cylinderepithelien überwuchern die Portio und erobern sich Partien der Außenfläche, die sonst mit Plattenepithel bedeckt sind. Der Uterus ist chronisch infarziert. Die Menstruation ist dauernd zu reichlich.

Diagnose.

Bei der Diagnose handelt es sich, vorausgesetzt daß die Schwangerschaft sicher gestellt ist, darum, ob der Abort wirklich unaufhaltbar im Gange ist, oder ob es sich nur um Blutung oder um Schmerzen handelt, bei denen eventuell der Abort noch aufgehalten werden kann.

Ein Bluterguß allein, ohne Wehen, ohne Eröffnung des Muttermundes, kommt ohne alle äußeren Gründe nicht selten in der Schwangerschaft vor. Es handelt sich um Loslösung eines Cotyledo der Placenta und Blutabfluß nach außen. Das Blut koaguliert, die Coagula tamponieren, die Hauptmasse der Placenta bildet sich vikariierend weiter aus und die Schwangerschaft verläuft bis zum normalen Ende. Ja mehrere, sich in Zwischenräumen wiederholende starke Blutungen ohne Unterbrechung der Schwangerschaft habe ich öfter in den ersten Monaten gesehen.

Sind die Frauen ungeduldig, bleiben sie nicht permanent liegen, verlangen sie dringend, schnell gesund und arbeitsfähig zu werden, so können diese wiederholten Blutergüsse auch eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben. Dasselbe ist der Fall, wenn die Anämie so hochgradig wird, daß ein definitiver Schutz vor weiterem

Blutverlust unbedingt notwendig ist. In diesen Fällen handelt es sich oft um Placenta praevia in ganz zeitigen Schwangerschaftsmonaten.

Ebensowenig wie Blutungen ohne Schmerzen für das sichere Eintreten des Abortes sprechen, ebensowenig beweisen Schmerzen allein, auch wenn sie als wehenartig geschildert werden, daß ein Abort eintreten wird.

Wenn aber der ersten Blutung bald Wehen folgen, wenn der Muttermund sich eröffnet und man in ihm die Eispitze fühlt, so beweist der letztere Umstand, daß ein Teil der Frucht schon die Corpushöhle verlassen hat. Dann ist der Abort unaufhaltbar, es muß die Diagnose gestellt werden, daß die Schwangere abortiert. Ein Ei, das bis zum äußeren Muttermunde, ihn dilatierend, herabreicht, zieht sich nicht wieder zurück, es stirbt ab und wird ausgestoßen.

In der Praxis ist es oft bei sehr zeitigen Aborten schwierig, zu entscheiden, ob ein Abort noch im Gange oder ob er tatsächlich schon vorüber ist. Sind die Coagula beseitigt, so daß man sie nicht untersuchen kann und nicht weiß, was ausgestoßen ist, so ist es auch unmöglich, zu wissen, was zurückgeblieben ist. Namentlich nicht, wenn der Muttermund viel zu eng ist oder wieder geworden ist, als daß die Uterushöhle selbst mit dem Finger exploriert werden könnte. Der Uterus ist in beiden Fällen übernormal groß und weich.

In diesen Fällen forciere man nicht eine eventuell ganz unnötige Exploration der Uterushöhle, sondern warte unter genauer Beobachtung ab, nachdem die Scheide reichlich desinfizierend ausgespült und die Patientin Secale oder Ergotin genommen hat.

Blutet es nicht mehr, fehlt der Wehenschmerz, so zeigt der Touchierbefund bald, daß der Uterus kleiner wird und also leer ist. Bleibt der Uterus aber groß und weich, fehlen Schmerzen und Blutung, ist das Wohlbefinden ungestört, so hat man zu hoffen, daß es sich nur um eine Schwangerschaftsblutung und Fortdauer der Schwangerschaft handelt. Treten von neuem Blutungen und Wehen ein, so ist der Abort im Gange und wird wie unten geschildert behandelt.

Genau ist die Temperatur zu beobachten. Stirbt das Ovulum ab, so fiebert meist die Patientin einen Tag oder auch nur einen halben Tag, und zwar nicht selten hoch bis zu 40 Grad. Auch Schüttelfrost und Frösteln wird oft beobachtet.

Das Fieber tritt schon beim Eintreten der Blutung auf. Tritt es aber erst später, während des Vorganges des Abortes auf, wird das Blut übelriechend, so handelt es sich um Resorption bei Fäulnis des abgelösten Eies und der Blutcoagula: der Abort ist verjaucht.

Sehr wichtig für die Diagnose des Todes der Frucht ist der Zustand der Brüste, die nach Absterben des Fötus meist vorübergehend hart werden und auch einige Tage Milch sezernieren.

Behandlung.

Bei der Behandlung des Abortes hat man zwei Gesichtspunkte ins Auge zu fassen: erstens die Verhütung der Blutverluste und zweitens die Verhütung von Nachkrankheiten. Beides wird am besten dadurch erreicht, daß man den pathologischen Vorgang nach Möglichkeit abkürzt. Die Verfahren aber, um dies zu erreichen, müssen unschädlich sein, damit nicht etwa die Behandlung gefährlicher wird als die Krankheit.

Ist es sicher, daß der Abort unaufhaltbar im Gange ist, so kommt es bei der Entscheidung über die Therapie auf die Weite des Muttermundes an. Ist er noch so eng, daß der Finger ihn nicht durchdringen kann, so wird tamponiert. Da die Scheide und die Vulva pathogene und Fäulniskeime oft enthalten, so wird zunächst desinfizierend reichlich ausgespült. Dann macht man eine aseptische, feste Tamponade mit Jodoformgazestreifen.

Die Tamponade wird am besten in der Seitenlage ausgeführt, am schlechtesten mit dem Röhrenspekulum. In der Seitenlage wird zunächst Anus und Vulva gut desinfizierend gereinigt. Die Hände werden desinfiziert. Dann legt man aseptisches Tamponmaterial und sterile Tamponzangen in eine aseptische, resp. mit Sublimatlösung ausgespülte Schüssel. Nun ergreift man mit zwei hakenförmig gekrümmten Fingern der linken Hand den Damm und zieht ihn so nach hinten, daß die Vulva weit klafft. Unter Vermeidung der empfindlichen vorderen Scheidenwand füllt man die jetzt aufgeblähte Scheide völlig aus, die Gazestreifen fest hoch oben an- und eindrückend. Man kann selbstverständlich die hintere Vaginalwand auch mit einer Simschen Rinne hochhalten, man kann sich auch assistieren lassen, doch ist bei der beschriebenen Art und Weise Assistenz überflüssig.

Ist die Scheide völlig ausgefüllt, so legt sich die Patientin wieder auf den Rücken, die Abdominalorgane senken sich, den Uterus dabei fest an den Tampon andrückend.

Vor der Tamponade muß die Patientin Urin lassen. Fand dies in der Eile nicht statt, so macht man darauf aufmerksam, daß der Urin wegen der Tamponade eventuell nicht gelassen werden kann, sondern mit dem Katheter abgenommen werden muß.

Innerlich gibt man, um die Wehen anzuregen, reichlich Secale: 1 Gramm oder Ergotin 0,1 zweistündlich. Nun wartet man ab, da die

Wehen die Ausstoßung des Eies jedenfalls ungefährlicher und besser besorgen, als der Arzt mit Finger oder Instrument.

Meist treten infolge der das Ei lösenden Deciduablutungen, der Spülungen, der Tamponade und des Ergotins Wehen ein, die sich allmählich steigern. Sind keine beängstigenden Symptome vorhanden, zu denen ein mäßiges Steigen der Temperatur noch nicht zu rechnen ist, so wartet man ab. In der Regel hören die Wehen ziemlich plötzlich auf und die Patientin fühlt sich sehr wohl. Entfernt man nun die Tampons, so liegt das Ei schon völlig unterhalb des äußeren Muttermundes auf den Tampons und wird mit dem Finger aus der Scheide gehoben. Eine reichliche Spülung der Scheide beendet den Eingriff. Man läßt noch einige Tage spülen, kontrolliert die Temperatur, gibt noch Secale und erlaubt, sobald jede Blutung aufgehört hat, in der Regel nach einer Woche der Patientin aufzustehen.

Das Ei ist auf seine Vollständigkeit genau zu untersuchen, zu welchem Zwecke es am besten nach Abspülung in einem Waschbecken unter Wasser auseinandergezogen und betrachtet wird.

In dieser Weise verliefen und verlaufen unendlich viel Aborte. Es ist als feste Regel anzunehmen, daß die Blutung nach vollständigem Eiabgang steht, und daß, wenn es weiter blutet, auch noch Eireste zurückgeblieben sind.

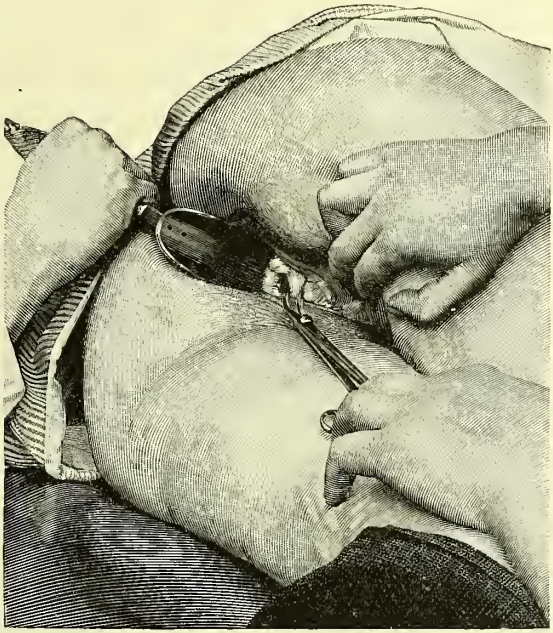
Ist aber der Muttermund so weit, daß man mit dem Finger eindringen kann, und liegt das Ei halb im Uterus, halb in der Scheide, so wird der Uterus nicht genügend durch den weichen Inhalt zur Wehentätigkeit gereizt. Wenn man auch wiederholt tamponiert, so dauert die Blutung doch weiter und kräftige Wehen fehlen. In diesen Fällen hat es keinen Sinn, sich auf die nichtoperative exspektative Behandlung zu kaprizieren. Es ist der Patientin ohne Zweifel besser gedient, wenn man ihr Blut spart und den Vorgang schnell zu Ende führt.

Ehe die Curetten erfunden waren, habe ich recht viele Aborte mit dem Finger beendet. Es wurde, um gut kombiniert einzuwirken und die störenden Anstrengungen der Bauchpresse zu eliminieren, narkotisiert. Die äußere Hand schob und stülpte den Uterus über einen oder zwei Finger. Der Finger im Uterus umkreiste das Ovulum, schob es überall von der Unterlage los, krümmte sich hakenförmig, drückte das Ei an der Uteruswand herab und entfernte es auf diese Weise.

Seit aber die Curette erfunden ist und seit wir Abortzangen besitzen, machen wir die instrumentelle Entfernung des Eies leichter und schneller.

Man wendet am besten bei dem Eingriffe die Seitenlage an, weil

man dabei einen geraden Weg in den Uterus hat und weil man, ohne Berührung der Scheidenwand, direkt in den Muttermund und Uterus die Instrumente einführen kann.



51

Portio herabgezogen, um in den Uterus einzudringen.

Durch starkes Anziehen der Portio wird der Uterus gestreckt, so daß beim Zug mit der Muzeuxschen Zange die Höhle des Uterus viel leichter zugänglich gemacht wird, als bei Rückenlage der Patientin.

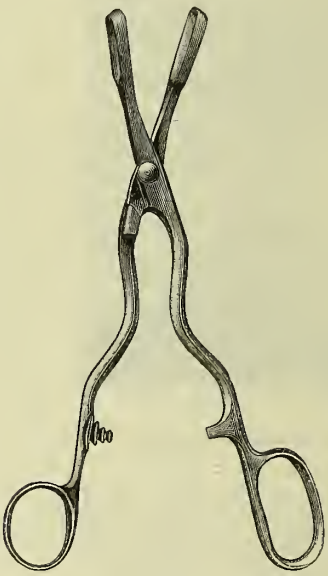
Wenn man bei weitem Muttermunde Finger und Curette in den Uterus zusammen einführt, so bilden beide zusammen eine Zange. Der Finger drückt den Abort in das Lumen der Curette und bei gleichzeitigem Herausziehen folgt das Ovulum.

Ist der Muttermund nicht sehr weit, so holt man den Abort mit der Curette oder der Abortzange heraus. Die Curette muß sehr groß sein. Die Schleifen haben von rechts nach links 2 cm Durchmesser. Durch Herumdrehen des Instrumentes um die Längsachse wird das Ovulum mit gedreht und völlig von der Unterlage abgewickelt. Dann folgt es leicht der herausgezogenen Curette.

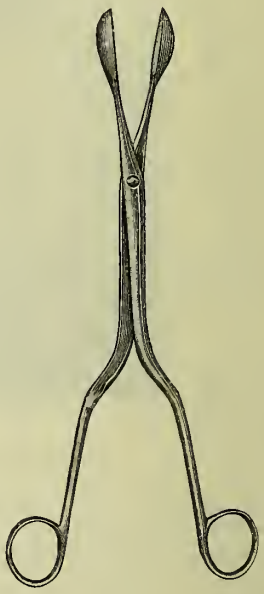
Da wir stets bestrebt sind, der Natur nachzuahmen, so ist auch a priori eine Auskratzung oder Ausätzung nach der Entfernung des

Ovulums nicht zu machen. Ich glaube nicht, daß durch solche Eingriffe die Abortierende irgend einen Vorteil hat.

Abortzangen sind seit 50 Jahren in Gebrauch. Schon Hohl hat ein solches Instrument angegeben. Die abgebildeten sind zwei Zangen, die ich seit 30 Jahren anwende. Man hat die Löffel mit Fenstern machen lassen (Fig. 52), von dem Gedanken ausgehend, daß durch Hineindrücken der weichen Massen in die Fenster das Ei besonders festgehalten würde, und ohne Fenster (Fig. 53) in der Hoffnung, daß das Ei möglichst wenig zerdrückt und zerfetzt werde.



52
Abortzange mit offenen Löffeln.



53
Abortzange mit geschlossenen Löffeln.

Ist der Abort schon teilweise entfernt oder abgegangen, weiß man also nicht, ob noch etwas zurückgeblieben ist, so muß man mit der Curette namentlich die Tubenwinkel ausräumen. Aus der Weite der Höhle und der freien Beweglichkeit der Curette merkt man bald, ob noch Inhalt im Uterus blieb. Man spült dann mit dem Uteruskatheter aus. Der Katheter wird wiederholt herausgezogen und eingeführt, sein Rückflußrohr wird mehrfach gereinigt, bis die Flüssigkeit klar und ohne Fetzen, leicht abfließt. Da man auch dann noch nicht sicher ist, ob etwa ein Decidualfetzen haften blieb, so stopft man die Uterushöhle mit

einem schmalen Jodoformgazestreifen aus, der bei normalem fieberfreiem Verhalten zwei bis vier Tage liegen bleibt. Gleichzeitig gibt man reichlich Ergotin oder Secale. Nach Entfernung des Gazestreifens spült man noch aus, so lange wie das Wasser blutig wird, und läßt die Patientin das Bett verlassen, wenn es nicht mehr blutet.

Nicht viel anders verfährt man, wenn der Abort verjaucht ist und die Patientin fiebert. Nur ist dann jedes Abwarten falsch. Die präliminare Uterusausspülung wird mit zwei bis drei Litern und mit stärkeren Desinfizientien gemacht. Die Tamponade nach Entfernung des jauchigen Abortes und nach der Ausspülung ist sehr wichtig. Erstens desinfiziert die Jodoformgaze dauernd die Uterushöhle, zweitens wird die Höhle entfaltet; sie bleibt weit und zugänglich. Denn wenn trotz aller Sorgfalt das Fieber anhält, so muß noch ferner, häufig ca. alle acht Stunden, die Uterushöhle reichlich ausgespült, resp. desinfiziert werden.

Niemals wende man kleine Curetten oder spitze Kornzangen an. Ich habe bei meiner Methode Durchbohrungen des Uterus, wie sie oft vorgekommen, niemals gesehen. Je größer die Curetten, je breiter und massiger die Abortzangen sind, um so sicherer wird eine Perforation vermieden.

Ist das Unglück aber geschehen, hat der Arzt mit Sonde, Curette oder Kornzange den Uterus durchstoßen, so muß er dies auch sicher wissen. Man würde eine Durchstoßung mit Rücksicht auf die Notwendigkeit der Operation und die Weichheit des Uterus verzeihen und mit Recht anführen, daß schon mancher geschickte Gynäkologe den Uterus mit der Sonde versehentlich perforiert hat. Strafbar aber würde Der sein, der die Durchbohrung gar nicht erkannt hätte, der eventuell noch ein- oder zweimal die gleiche Verletzung machte, oder der sogar ätzende Chemicalien in die zerrissene Uterushöhle, resp. in die Abdominalhöhle einspritzte. In diesem Falle tritt tödliche Peritonitis ein, während die einmalige Durchstoßung prognostisch günstig ist.

Gleitet plötzlich das Instrument scheinbar ohne Widerstand so weit nach oben, daß schon daraus die Diagnose der Perforation gestellt wird, so ziehe man langsam, vorsichtig das Instrument in derselben Art, wie es eingeschoben, wieder heraus. Man behandelt exspektativ, beobachtet aber sehr genau. Die Temperatur ist zweistündlich zu messen, Opium ist zu ordinieren und, um recht ruhige Lage zu erzielen, eine Eisblase auf das Abdomen zu applizieren. Selbst bei Durchstoßung mit größerer Curette verläuft oft der Fall günstig.

Es sind Fälle bekannt, wo der Arzt mit der Kornzange nach Durchbohrung des Uterus eine Dünndarmschlinge gefaßt und in den Uterus

hineingezogen hatte. Daß ein derartiger Fall ohne Eingriff verloren ist, ist klar. Weiß man aber bestimmt, daß eine andere Verletzung oder Komplikation als die Durchstoßung des Uterus sicher nicht vorliegt, so halte ich die exspektativ-symptomatische Therapie für vorteilhafter als eine Laparotomie. Ich habe als konsultierter Arzt recht schwere Fälle solcher infektiös-traumatischer Peritonitiden heilen sehen, während ich keinen Fall sah, wo bei Laparotomie wegen universeller septischer Peritonitis Heilung eintrat.

Nicht immer ist bei fremden Fällen ante obductionem die Diagnose auf Durchstoßung klar. Bei kriminellem, unsauber ausgeführtem, künstlichem Abort tritt nicht selten die septische Peritonitis mit derselben verhängnisvollen Schnelligkeit und Intensität ein, wie bei einer Durchbohrung. Mir wurden wiederholt in die Klinik solche unglückliche Personen sub finem vitae eingeliefert, bei denen eine Uterusperforation sehr wahrscheinlich war, ohne daß sie bei der späteren Sektion gefunden wurde.

Sollte man eine herabgezogene Darmschlinge im Uterus oder der Scheide diagnostizieren, so ist selbstverständlich Laparotomie und Befreiung des Darmes aus der Incarceration indiziert. Rettung aus der imminenten Todesgefahr ist dabei schon vorgekommen. Hoffentlich haben diese traurigen Ereignisse die Folge, daß die Kornzange fernerhin nicht mehr bei der Behandlung des Abortes in Anwendung kommt.

Schwierigkeiten bestehen auch bei engem äußeren oder engem inneren Muttermunde. Bei Primiparen kann bei engem äußeren Muttermunde und ampullenartiger Erweiterung der Cervix der Muttermundsrand sehr dünn sein. Dann wird einfach eine Incision vorn und hinten gemacht, um das Ei austreten zu lassen oder es herauszuholen.

Ist der innere Muttermund eng und ist noch das ganze Ei im Uterus, so wird tamponiert und gewartet wie oben beschrieben.

Es kommen aber auch sehr schwierig zu beurteilende Fälle vor, wo ein Teil des Ovulum abgegangen oder abgerissen und beseitigt ist, wo der Muttermund sich schloß, ein Teil noch in der Uterushöhle zurückblieb und nun das hohe Fieber dringend indiziert, die Uterushöhle baldmöglichst zu entleeren. Ist nun der abgerissene Teil nicht mehr vorhanden, so ist zunächst festzustellen, ob der Uterus leer ist oder nicht.

In allen diesen komplizierten Fällen rate ich dringend zu narkotisieren, weil man dann, ohne durch die Schmerzensäußerungen und das Widerstreben der Patientin behindert zu sein, untersuchen und manipulieren kann.

Zunächst spült man die Scheide und, wenn möglich, den Uterus reichlich aus, dann stellt die Sondierung fest, wie groß der Uterus ist. Ist er noch zehn oder mehr Centimeter lang, so enthält er noch das Ei oder wenigstens größere Eireste. Die freie Beweglichkeit der Sonde zeigt, wie weit die Höhle ist.

Darauf dilatiert man mit dem mit Gummifingerling überzogenen Finger. Ist aber der Uterus hart, so wende man nicht zu viel Gewalt an, sondern dilatiere lieber mit Metalldilatatoren. Bei einer Durchgängigkeit des Muttermundes für den runden Dilatator von 1 cm Durchmesser läßt sich schon eine Curette von $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm Durchmesser einschieben, da der Kanal dabei oval gedehnt wird. Während des Dilatierens spült man immer wieder einmal den Uterus aus, um die Bakterien wegzuschaffen oder abzutöten und sie nicht bei den Manipulationen in das Gewebe hineinzumassieren.

Wenn irgend möglich, sucht man die Höhle mit dem Finger auszutasten, um den Abortrest zu fühlen. Beim Druck von außen gelingt es oft leicht, sich den Uterus über den Finger zu stülpen. Weiß man dann, wo der Abortrest liegt und wie groß er ist, so ist es nicht schwer, ihn mit der Zange zu erfassen. Darauf wird noch sorgfältig exploriert, ob der Uterus leer ist. Er wird ausgespült und seine Höhle mit Jodoformgaze ausgestopft.

Bei sehr hartem Uterus, wo ich fürchtete, mit den Dilatatoren den Uterus zu zersprengen, wo auch oberflächliche Inzisionen die Cervix nicht zur Nachgiebigkeit brachten, habe ich — wenn man es so nennen will — den „Dührssenschen Kaiserschnitt“, d. h. die sagittale Spaltung gemacht und den Uterus so ausgeräumt.

Jedenfalls, wenn man einmal chloroformiert, muß man auch den Fall ganz sicher so behandeln, daß man nach Beendigung der Operation absolut sicher für die völlige Entleerung und Desinfektion der Uterushöhle garantieren kann. Ehe man nicht diese Sicherheit hat, ist man nicht fertig.

Die Prognose ist gut. Ich habe schon Fälle behandelt und glücklich zu Ende geführt, die von anderer Seite aufgegeben waren. Es ist wahr, bei einer stark ausgebluteten, hochfiebernden, septischen Patientin, bei der seit vielen Tagen der verjauchte Abort oder Placentarrest in der Uterushöhle liegt, erscheint die ganze Manipulation schwierig und riskiert. Oft blutet die entzündete, teilweise regenerierte Schleimhaut ganz enorm. Die schon höchst anämische Patientin kommt dadurch in direkte Lebensgefahr. Dann muß man sehr schnell handeln. Man darf nicht Zeit mit Spülungen verlieren, sondern man tamponiert möglichst schnell nach Ausräumung die Höhle mit Jodoformgaze. Nicht selten kommt es noch

unmittelbar nach der Entleerung und Tamponade zu einem Schüttelfrost und Temperaturanstieg, dann aber tritt mit überraschender Schnelligkeit Genesung ein. Nur nicht verzweifeln! Die Entleerung des Uterus ist unbedingt notwendig. Auch in den schlimmsten Fällen ist Genesung möglich und zu hoffen.

Die aseptischen kleinen Abortreste (S. 290) behandelt man am besten so, daß man mit Laminaria dilatiert. Oft erlebt man, daß nach Streckung des Uterus der über dem Knickungswinkel im Uterus liegende Abortrest bei Herausziehen des Stiftes mit herausfällt. Ist das nicht der Fall, so entfernt man den Rest mit der Curette. Eine höchst dankbare Behandlung! Mit dem kleinen Eingriff erreicht man nach oft monatelanger Blutung und Siechtum sofortige Heilung.

In den Fällen von missed abortion bin ich stets ohne Operation ausgekommen. Lag der Fall ganz klar, so gab ich Secale und massierte den Uterus möglichst kräftig, auch, wenn möglich, den Finger in den Muttermund einpressend. In späteren Monaten, im fünften bis achten, ist es sogar gefährlich, den Abort zu beschleunigen. Die Portio hat sich nach dem Absterben schon wieder involviert und hat ihre Weichheit eingebüßt. Man kann freilich eventuell den Fötus an den Beinen herabziehen. Leicht aber reißt der Kopf ab. Und will man nun bei engem, hartem Muttermunde Kopf und Placenta herausholen, so kommt es zu kolossalen Blutungen oder auch zu Zerreißungen der Cervix. Ja es sind schon Fälle bekannt geworden, wo die geplatzte Cervix den Kopf durchgleiten ließ, so daß er unter dem Peritonäum im Parametrium oder frei in der Bauchhöhle lag.

Alles das vermeidet man, wenn man ruhig abwartet und den Wehen die Erweiterung zu besorgen überläßt. Sie lockern die Placenta, sie dilatieren den Muttermund, sie stoßen die Frucht in einer ungefährlichen Weise in toto aus, wie es auch der geschickteste Gynäkologe nicht annähernd so gefahrlos und unkompliziert fertig bringt.

Nach Aborten lasse man noch einige Wochen lang Spülungen machen, am besten mit Alkohol 300,0, Acidi salicylici 30,0, davon 2 Eßlöffel = 30 Gramm zu 1 Liter Wasser. Man verhütet dadurch die Entstehung der Erosionen. Ebenso gebe man noch einige Wochen Secalepräparate, um den „chronischen Infarct“ der Gebärmutter prophylaktisch zu verhüten.

Bei irgend welchen Symptomen, namentlich bei Prolapsgefühl, schwerem Stuhlgang usw. exploriere man, weil eine eventuell eintretende

Retroflexio-versio mit sicherer Aussicht auf völlige Heilung jetzt noch durch Pessarien und Glycerintampons behandelt werden kann.

Habitueller Abort.

Oft kommen Frauen, die mehrfach abortierten, zum Arzt mit der Frage nach der Ursache und mit dem Verlangen der Vorbeugung vor ähnlichem Unglück.

Selbstverständlich ist eine genaue Exploration notwendig. Findet man nichts, so handelt es sich bei zwei- bis dreimaligen Aborten noch nicht um habituellen Abort. Allgemein hygienisches, richtiges Verhalten wird eventuell weitere Aborte verhüten.

Es gibt aber auch Fälle, wo Frauen tatsächlich in jedem Jahre zwei bis drei Aborte durchmachen. Ich habe mehrfach in solchen Fällen mit Spülungen des Uterus Erfolg gehabt. Nach einmaliger Auskratzung wächst doch — das ist wohl sicher — eine ebensolche Schleimhaut wieder, wie sie vorher vorhanden war. Wenn man aber 14 Tage, ja 3 Wochen lang den Uterus mit leichten Desinfizientien, Lysol- oder Borsäurelösung, ausspült, so wird man durch diese fortwährende Bespülung der Schleimhaut, Reinigung der Uterushöhle und Sicherheit, daß alle Sekrete gut abgehen, die Schleimhaut des Uterus der Gesundung zuführen.

Von inneren Mitteln gibt man Extractum fluidum Viburni prunifolii zwei bis drei Theelöffel pro Tag.

Man hat auch von habituellem Abort gesprochen, wo das Kind jedesmal einige Tage oder Wochen ante partum abstirbt, ohne daß irgend ein Grund, z. B. Lues, diesen Tod des Kindes erklärlich macht. Daß Derartiges vorkommt, wußten schon die alten Autoren. Trotz sorgfältigster Anamnese und Untersuchung ist nicht immer ein Grund zu finden.

Im Laufe der Jahre habe ich im Zusammenwirken mit Kollegen wiederholt den partus praematurus auf die Diagnose hin: habitueller Abort, mit Erfolg ausgeführt. Stirbt jedesmal einige Zeit ante terminum das Kind ab, so leitet man 14 Tage vor der Zeit des befürchteten Todes des Kindes die Geburt ein. Je später um so besser.

Siebzehntes Kapitel.

Placenta praevia.

Wenn die Placenta unterhalb des vorliegenden Kindesteiles liegt, so liegt sie dem austretenden Kinde im Wege, sie ist eine „praevia“.

Die Uterusschleimhaut vom Fundus bis zum inneren Muttermunde ist zur Ansiedelung des Eies gleich geeignet. Es ist also selbstverständlich, daß das Ei, wenn es auch in der Regel oben in der Uterushöhle festgehalten wird, ebenso gut unten dicht über dem inneren Muttermunde sich implantieren kann. Daß dies in der Tat vorkommt, ist durch Präparate bewiesen.

Das Ei nimmt zunächst nur einen kleinen Teil der Uterusinnenfläche, später aber zwei Drittel der Uterusinnenfläche ein. Es muß also ein Vorgang existieren, durch den die Placenta sich auf der Uterusinnenfläche Raum erobert. Die Chorionzotten, resp. die Placenta spaltet die zur Decidua umgewandelte Uterusschleimhaut parallel der Oberfläche, subepithelial und wächst so über die Uterusinnenfläche hinweg.

Physiologisch ist es demnach denkbar, daß, wenn das Centrum der Placentaranlage in der unteren Hälfte der Corpushöhle liegt, die Placenta auch über den geschlossenen inneren Muttermund hinweg, oder seitlich dicht an ihm vorbei wächst. Dabei kann der Teil der Placenta, der direkt über der Öffnung des inneren Muttermundes liegt, atrophisch werden. Man findet nicht selten in der Mitte der Placenta praevia atrophische, verödete Cotyledonen, die wie verdickte Eihäute aussehen.

Der Grund, weshalb sich das Ei tiefer ansetzt, kann ein rein zufälliger, mechanischer sein. Dafür spricht, daß es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um Mehrgebärende, also um Uteri mit weiter Höhle handelt. Gelangt das Ei in die weite Höhle, die vielleicht von Schleim erfüllt, ausgedehnt ist, so sinkt das Ei unter dem Einflusse eines zufällig vorübergehend vermehrten, intraabdominellen Druckes auf den inneren Muttermund, der durch die Schwellung der Schleimhaut geschlossen ist. Das Ei wird hier aufgehalten und implantiert sich.

Die Beobachtung, daß Hypersekretion oder Katarrh der Uterusinnenfläche oft zur Zeit der Nichtschwangerschaft bestand, oder daß manuelle Placentarlösungen voraufgingen, macht es wahrscheinlich, daß vielleicht auch pathologische Verhältnisse der Uterusschleimhaut den Ansatz des Eies an einer höheren Stelle hinderten, oder daß die kranke Schleimhaut nach einer Richtung hin die Flächenausdehnung der Placenta hinderte. So fand ich einmal die Placenta, zum Teil gelöst, vor dem

Kopfe prolabiert. Nach der Geburt zeigte es sich, daß die Placenta eine ganz ungewöhnlich lange rechteckige und schmale Form hatte.

Es sind auch einige Fälle beschrieben, bei denen die Placenta in die Cervicalschleimhaut hineingewachsen war, die Cervicalschleimhaut also eine deciduale Umwandlung erfahren hatte.

Hofmeier wies nach, daß sich die Chorionzotten, also ein Teil der Placenta, in der Reflexa entwickeln könne: Reflexaplacenta. Er fand große Abschnitte der Placenta, von dicker und glatter Reflexa mit nach außen mündenden Drüsen überkleidet. Wächst nun die Placenta in der Reflexa, so wird sich, falls das Ei sich unten im Uterus angesetzt hat, die Placenta auf und über den Muttermund legen. Später wird sie mit dieser Gegend der Schleimhaut eine organische Verbindung eingehen.

Warum die Placenta in der Reflexa sich entwickelt, ist noch nicht völlig klar. Wahrscheinlich wachsen die in unmittelbarer Nähe der Nabelschnurinsertion befindlichen Chorionzotten besonders kräftig, so daß bei tiefliegender Implantationsstelle auch die Placentarentwickelung hier besonders stark vor sich geht. Auch auf diese Weise entsteht dann eine Placenta praevia.

Ist der innere Muttermund völlig von der Placenta verdeckt, so daß man mit beiden Händen abwechselnd untersuchend die Eihäute nicht erreicht, sondern nur Placentargewebe über dem inneren Muttermunde fühlt, so besteht klinisch eine Placenta praevia centralis. Niemals aber stimmt etwa das Centrum der Placenta mit dem inneren Muttermunde mathematisch genau überein.

Teilt der Placentarrand den inneren Muttermund, so daß man auf einer Seite Placentargewebe, auf der anderen die Eihäute fühlt, so ist dies eine Placenta praevia lateralis. Fühlt man aber hoch oben an einer Seite die Placenta, während der ganze innere Muttermund von Eihäuten bedeckt ist, so handelt es sich um eine Placenta praevia marginalis.

Placenta praevia ist nicht selten, sie kommt nach Statistiken ungefähr bei 150 Geburten einmal vor. In Polikliniken ist sie häufig, da wegen der dringenden Gefahr die Angehörigen schnell dahin schicken, wo sie sicher prompte Hilfe finden. Für den Zusammenhang mit körperlichen Anstrengungen spricht auch die relative Seltenheit der Placenta praevia in besseren Ständen.

Symptome und Verlauf.

Das typische Symptom der Placenta praevia sind Blutungen in den letzten zwei Monaten der Schwangerschaft, womit nicht gesagt sein

soll, daß nicht auch in früheren Monaten ein tiefer Sitz der Placenta durch Blutungen die Unterbrechung der Schwangerschaft herbeiführen kann. Vielleicht sind sogar recht viele Aborte darauf zu beziehen. Auch im fünften und sechsten Monat habe ich einigemal eine Placenta praevia beobachtet.

In der Regel tritt im achten oder neunten Monat plötzlich eine starke Blutung bei lebendem Kinde ein. Ein Trauma ist nicht die Veranlassung. Oft tritt die erste Blutung sogar im Schlafe ein. Die Schwangere fühlt früh Nässe an den Genitalien, und nimmt zu ihrem Schrecken wahr, daß sie im Blute schwimmt. Oder das Blut sammelte sich in der Scheide an und beim Aufstehen stürzen große Coagula zur Erde.

Es blutet, weil sich der dem inneren Muttermunde zunächst liegende Teil der Placenta löst. Diese Lösung ist die Folge der Formveränderung des unteren Gebärmutterabschnittes. Aus dem Trichter wird eine Halbkugel, auch eröffnet sich oft der innere Muttermund etwas, so daß die Placenta abgetrennt wird. Da der Placentarrand mit dem großen Randsinus sich löst, so fließt sehr viel Blut aus. Das Blut stammt aus den intervillösen Räumen und ist selbstverständlich mütterliches Blut. Geringe Blutungen deuten auf andere Leiden, z. B. Carcinom. Bei Placenta praevia ist gleich die erste Blutung sehr stark.

Eine Schwangere, die kolossal blutet, sucht voll Angst, auch wenn sie nicht ohnmächtig wird, das Bett auf. Dann bleibt das Blut in der Vagina, dehnt sie aus und coaguliert. Die Coagula wirken tamponierend. Die Coagulation setzt sich nach oben bis auf die Oberfläche des gelösten Teils der Placenta fort. Der Blutdruck und die Herzkraft nehmen ab, namentlich wenn Ohnmachten eintreten. Dann steht die Blutung spontan. Die Schwangere erholt sich von der psychischen Alteration und von der akuten Anämie. Sie fühlt sich wieder kräftig und gesund. Der Blutverlust ist überwunden.

Löste sich nur der Placentarrand, so kann eine glückliche Geburt ohne weitere Blutung die Schwangerschaft enden. An der Placenta sieht man noch den gelösten Teil und die veränderten Blutcoagula auf ihm.

Leider aber treten in der Mehrzahl der Fälle, je mehr sich das untere Uterinsegment dehnt, weitere Blutungen ein, die immer heftiger, stärker und wegen der Zunahme der Anämie für das Leben bedenklicher werden. Das Blut wirkt dissezierend zwischen Placenta und Uterus. Dadurch wird der Uterus zu Kontraktionen gereizt, Wehen treten ein und die Geburt beginnt vorzeitig. In anderen Fällen thrombosieren die geöffneten Gefäße und erst unter dem Einflusse der beginnenden Geburt kommt es zu neuer gefährlicher Blutung als Folge der Formveränderung des unteren Gebärmutterabschnittes bei der Wehentätigkeit.

Die Lebensgefahr für die Schwangere ist groß. Bei fehlender ärztlicher Hilfe kann eine Schwangere schon der ersten Blutung erliegen. Neue Blutungen machen die Verhältnisse immer ungünstiger. Voll Angst sieht man der Geburt entgegen, bei der ja stets Blutverlust zu erwarten ist.

Typisch bei der Geburt ist die schlechte Wehentätigkeit. Die vorliegende Placenta schützt gleichsam das untere Uterinsegment und die cervicalen Ganglien vor dem Drucke des vorliegenden Kindesteiles. Bei centraler Placenta praevia stellt sich die Blase nicht, sondern die Placenta wird in den Muttermund hineingetrieben. Dann bluten sowohl die geöffneten intervillösen Räume, als die geöffneten Uterusgefäße. Die Blutung dauert so lange an, bis der Uterus entleert ist. Er blutet sowohl während der Wehen, als in den Wehenpausen.

Das Kind ist noch mehr gefährdet als die Mutter: durch die Ablösung der Placenta wird die Sauerstoffzufuhr ungenügend. Das verschlechterte Blut der hochgradig anämischen Mutter und die Abnahme des Blutdruckes führen bald zur Kohlensäureüberladung und zum Tode des Kindes. Dazu kommt noch, daß die Geburt oft vorzeitig eintritt, so daß das Kind noch nicht genügende Widerstandskraft besitzt oder sogar nicht lebensfähig ist. Somit ist die Prognose für das Kind eine sehr ungünstige, was bei der Therapie berücksichtigt werden muß. Man darf nicht, um die Prognose für das ohnehin gefährdete Kind zu bessern, das Leben der Mutter aufs Spiel setzen.

Der tiefsitzende Nabelstrang fällt mitunter vor.

Es kommen auch Fälle vor, wo die Schwangerschaft ihr Ende erreicht und erst bei der Geburt eine enorme Blutung ganz plötzlich eintritt.

Je mehr Placenta sich löst, um so größer ist die Blutung und also die Gefahr. Also ist sie bei der centralis am größten, nicht so erheblich bei der lateralis, noch geringer bei der marginalis. Hier ereignen sich Fälle, wo nach dem künstlichen oder natürlichen Blasensprunge die Placenta von dem tiefertretenden Kinde gleichsam wie ein Pflaster auf die Placentarstelle aufgedrückt wird und wo eine fernere Blutung der ersten nicht folgt.

In seltenen Fällen prolabiert die Placenta ganz oder teilweise, so daß entweder die ganze Placenta vor dem Kinde geboren wird, oder ein Teil vom tiefertretenden oder mit der Zange tiefergezogenen Kopfe abgedrückt wird.

Ist die Geburt des Kindes erfolgt, so ist meist die Placenta sehr leicht zu entfernen. Es kommen aber auch Adhärenzen vor. Die Blutung steht, falls nicht der Muttermund zerrissen ist, fast immer nach der Ausstoßung der Placenta.

Diagnose.

Aus dem Gesagten ist klar, daß die Diagnose leicht zu stellen ist. Bei einer plötzlichen starken Blutung in den letzten Monaten der Schwangerschaft kann es sich kaum um etwas anderes handeln, als um Placenta praevia.

Zunächst stellt man fest, wie das Allgemeinbefinden, resp. wie hochgradig die Anämie ist, ob es überhaupt möglich ist, zu warten, oder ob imminente Lebensgefahr, die zum sofortigen Eingriff zwingt, vorhanden ist. Dann wird äußerlich Lage und Leben des Kindes konstatiert.

Bei der inneren Untersuchung fühlt sich die Portio und das untere Uterinsegment auffallend weich an. Drückt man von außen auf den Fundus und legt man nach Entleerung der Urinblase den Finger in das Scheidengewölbe, so fühlt man, daß der Kopf nicht unmittelbar anliegt.

Ein Eindringen in die Cervix ist bei geschlossenem Muttermunde zu unterlassen, namentlich wenn Wehen nicht vorhanden sind, also die Blutung eine Schwangere, nicht eine Gebärende betrifft.

Ist der Muttermund aber eröffnet und die Geburt sicher im Gange, so fühle man, abwechselnd mit beiden Händen untersuchend, nach, wo die Placenta sitzt. Mit der rechten Hand kommt man links höher hinauf, mit der linken rechts. Es hat für die Therapie eine sehr große Bedeutung, zu wissen, ob es sich um eine Placenta praevia centralis oder lateralis handelt, und ob man links oder rechts den Placentarrand, bezw. die Eihäute erreichen kann.

Bei der Diagnose kommt auch noch die vorzeitige Ablösung der rechtssitzenden Placenta in Betracht. In seltenen Fällen löst sich die oben sitzende Placenta, es bildet sich ein retroplacentares Hämatom, das Blut gelangt auch, den Rand der Placenta ablösend, hinter die Eihäute. Der aufgelöste Farbstoff diffundiert durch diese. Da das Kind natürlich wegen Unterbrechung des Stoffwechsels bei abgelöster Placenta stirbt, so wird das Fruchtwasser meconiumhaltig.

Reagiert der Uterus auf diese Vorgänge, treten Wehen ein, so werden die Blutcoagula herausgepreßt, sie drängen sich bei den Eihäuten vorbei und gehen aus dem Muttermunde oft in großer Quantität ab. Es blutet auch von neuem, so daß den alten Coagulis frisches Blut folgt. Die Schwangere macht dann einen sehr anämischen Eindruck.

Zum Unterschied von der Placenta praevia ist der Muttermund nicht weich, sondern auffallend hart. Der Innendruck nimmt wegen der

Zunahme des Uterusinhaltes durch das retroplacentare Hämatom sehr bedeutend zu, dadurch erscheint die Fruchtblase auch in der Wehenpause hart.

Wichtig ist die Anamnese. Wird nicht ein Trauma als Ätiologie sicher angegeben, so forscht man nach einer Nierenaffektion. Die früher unerklärlichen Fälle werden meist sehr einfach durch Nierenleiden der Mutter klar gelegt (vgl. S. 184). Übrigens gibt es auch Fälle, wo die Differentialdiagnose zwischen Placenta praevia lateralis und Lösung der normal sitzenden Placenta kaum zu stellen ist. Dies ist auch schließlich gleichgiltig. In beiden Fällen sprengt man die Blase und beschleunigt die Geburt, so daß über die Therapie — was das wichtigste ist — Zweifel nicht obwalten.

Therapie.

Die Therapie ist eine verschiedene in der Schwangerschaft und in der Geburt, hier wiederum ist auf unser Handeln von Einfluß, ob die Geburt eine rechtzeitige ist und ob das Kind lebt.

Kommt man zu einem Falle, wo die Blutung schon steht und der Puls gut und kräftig ist, so läßt man die Schwangere liegen — eventuell wochenlang. Sie darf das Haus jedenfalls nicht verlassen. Sie ist genau zu instruieren, daß bei erneuter Blutung der Arzt oder im Ermangelungsfalle wenigstens die Hebamme sofort geholt werden muß.

Bei einer Schwangeren sofort zu tamponieren oder energisch zu untersuchen, ist sehr zu widerraten.

Würde man den Finger in die Cervix einpressen und tamponieren, so würde man die natürliche Blutstillung und das Fortschreiten der Schwangerschaft durch die Tamponade nur hindern. Man spült desinfizierend die Scheide aus, reinigt die äußeren Genitalien, beruhigt psychisch die Schwangere, gibt eventuell etwas Morphium, verordnet Limonaden und läßt ruhige Bettlage einnehmen. Dann beobachtet man, ob es noch blutet. Man läßt die Beine etwas spreizen, legt die Hand auf den Fundus uteri und drückt ihn ganz langsam nach unten. Erscheint dabei vor der Vulva kein Blut, so verläßt man nach einer halben Stunde die Schwangere und hinterläßt den Befehl, größte Ruhe zu bewahren und sofort zu schicken, wenn von neuem Blut abgeht.

Steht aber die Blutung nicht, sieht man, daß über die hintere Commissur andauernd Blut läuft, verlangsamt sich auch der Puls nicht, tritt Ohnmachtsgefühl, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, beim Erheben des Kopfes ein, so ist klar, daß dieser Zustand nicht andauern darf, daß die Blutung Lebensgefahr bedingt. Die Blutung muß sofort

gestillt werden. Das Mittel, das man anwendet, ist die Tamponade mit Jodoformgaze. Vorher wird die Blase entleert und dann wird die Tamponade, wie S. 293 geschildert, ausgeführt. Gerade hier besonders fest und vollständig, um prompten Erfolg zu haben. Man muß systematisch die Portio umstopfen und sie, wenn sie lang ist, abknicken und abgeknickt durch Tampons fixiert erhalten.

Nach der Tamponade legt man die Frau auf den Rücken und untersucht zunächst, ob die Kindeslage normal geblieben, eventuell macht man die äußere Wendung und fixiert durch geeignete Bandage das Kind in Geradlage. Auch auskultiert man, um zu wissen, ob das Kind lebt oder tot ist. Der Uterus wird durch eine feste Bauchbinde auf das Becken gedrückt.

Der vorliegende Teil sinkt bei Rückenlage der Frau auf das Becken und übt einen Druck auf das untere Uterinsegment aus, dadurch wird die Placenta gegen ihre Haftfläche gedrängt. Außerdem bewirkt dieser Druck Wehen, die gerade jetzt sehr erwünscht sind.

Die Tampons bleiben, wenn der Fall günstig verläuft, zwei bis drei Tage liegen. Ohne besondere Veranlassung werden sie nicht eher entfernt. Der Urin muß oft durch den Katheter entleert werden, weil die Verlängerung der Harnröhre nach oben und der Druck der Tampons die Harnröhre unwegsam machten. Man entfernt erst den untersten Teil des Tampons, dann nach sechs Stunden das zweite Drittel und zuletzt recht vorsichtig den Rest. Nun wird auch die Bauchbinde gelockert. Stets ist die Temperatur während des Liegens der Tampons wiederholt zu kontrollieren, ebenso das Leben und die Lage des Kindes.

Es kommen so glückliche Fälle vor, wo dem Einlegen des Tampons bald die Wehentätigkeit folgt, die dann erst zum Ausstoßen des Tampons und unmittelbar darauf zur Geburt des Kindes führt.

Der Kolpeurynter wurde einst von Braun gerade für die Behandlung der Placenta praevia empfohlen. Als man noch nicht aseptisches Tamponmaterial hatte, war es ungefährlicher, die Gummiblase, als bald zur Jauchung und Infektion führende unsaubere Watte oder Leinwandstücke zu gebrauchen. Man mußte deshalb die Tampons häufig wechseln und desinfizierend spülen. Dadurch machte man viel Schmerzen und Wunden, da die Vulva und Scheide geradezu geschunden wurde. Das Einlegen und Entfernen des Kolpeurynters war leichter und ohne Schmerzen zu machen. Jetzt läßt man die Jodoformgaze liegen. Sie garantiert eher Asepsis, als der noch so saubere Kolpeurynter. Zudem schließt er nicht so gut ab. Wird er sehr erweitert, so entsteht durch den Druck ein unerträglicher Schmerz. Ist er weniger erweitert, so fließt an ihm das Blut vorbei.

Anders verfährt man, wenn die Erweiterung des Muttermundes und die Wehentätigkeit beweist, daß die Geburt schon im Gange ist. Dann ist, wie schon vor 100 und mehr Jahren gelehrt ist, die richtigste Therapie die, welche die Geburt am meisten beschleunigt.

Zunächst wird sorgfältig der Befund festgestellt. Man untersucht mit zwei Fingern, eventuell mit der halben Hand, um die Größe des vorliegenden Teils der Placenta zu erkennen, resp. um zu konstatieren, ob die Eihäute am Placentarrande zu fühlen sind. Dabei untersucht man abwechselnd mit beiden Händen, weil man mit der rechten Hand links, mit der linken rechts höher gelangen kann.

Sind die Eihäute zu fühlen, so rate ich, die Blase zu sprengen. Gelingt dies nicht mit dem Finger, so sprengt man sie mit der Sonde. In der Wehenpause, damit nicht das plötzlich hervorschießende Wasser die Nabelschnur, die hier ja tief liegt, hervorschwemmt. Es giebt viele Fälle, wo nach dem Fruchtwasserabfluß die Blutung definitiv steht, die Wehen schnell kräftig werden und die Geburt ungestört glücklich verläuft.

Die tiefertretende Blase zerrte die Placenta los. Ist die Blase gesprungen, so hört die Loszerrung auf und der tiefertretende Kindesteil drückt die Placenta an die Uteruswand an und wirkt also tamponierend.

Liegen die Füße vor, so zieht man sie etwas an, um das Andrücken der Placenta an die Uteruswand zu begünstigen. Auch Druck von außen, eventuell durch eine feste Bauchbinde dauernd gemacht und verstärkt, wirkt günstig, wehenerregend und geburtsbeschleunigend.

Man prüft durch Einführen von zwei Fingern bis über den inneren Muttermund, ob dieser weich oder hart ist. Ist er weich, ist ein Einriß nicht zu fürchten, so wird das Kind langsam und vorsichtig extrahiert.

Die Methode richtet sich nach der Lage des Kindes: Extraktion, Wendung oder Zange kommen in Frage. Stets habe man im Auge, daß die Operation selbst sehr vorsichtig und schonend zu machen ist, um Einrisse zu verhüten.

Besonders wichtig ist es, zu wissen, ob das Kind tot ist oder lebt. Ist es tot, so kann man abwarten, wenn die Blutung steht. Jedenfalls ist auf das Leben des Kindes wenig Rücksicht zu nehmen, da es oft klein und das Leben ohnehin sehr gefährdet ist.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn man die Eihäute nicht erreichte, wenn der innere Muttermund vom Placentargewebe völlig überdacht ist. Dabei ist oft die Placenta herniös, tumorartig in den Muttermund hinein gewölbt. Diese Placenta praevia centralis, bei der das Fruchtwasser erhalten bleibt, macht kolossale Blutungen. Nach 10—15 Minuten schon ist der Zustand so, daß von Abwarten gar nicht die Rede ist. Schnell

entschlossen, ohne Rücksicht auf den Muttermund, der allerdings gerade hier auffallend weich ist und beim Eindringen der Hand kaum als Widerstand gefühlt wird, muß man die Wendung machen.

Die Hand wird seitlich in die Höhe geschoben, sobald man an die Eihäute gelangt, werden sie gesprengt. Man sucht gleich beide Füße des Kindes zu ergreifen, um möglichst schnell wenden zu können. Kommt man nicht schnell an die Eihäute, so perforiert man die Placenta. Freilich ist dabei das Kind meist abgestorben, auch wenn unmittelbar vorher die Herztöne normal waren. Narkose ist oft unmöglich, im Prinzip aber gewiß nicht zu verbieten. Der Arzt muß sich desinfizieren, diese wenigen Minuten genügen zur Narkose. Denn die Willige wird schnell betäubt. Das Sinken des Blutdruckes in der Narkose wirkt eher günstig als ungünstig.

Schon wenn das Fruchtwasser abgeflossen und die Hälfte der Placenta gelöst, meist auch in die Vagina prolabiert, wenn die Wendung fertig ist, steht die Blutung. Dies muß man wissen, um nun nicht die Extraktion zu überhasten, wozu gar kein Grund vorliegt. Im Gegenteil, so schnell die erste Hälfte des Eingriffes zu machen war, so langsam ist die zweite zu vollenden. Gerade in diesen Fällen außerordentlicher Weichheit des unteren Uterinsegmentes gelingt es eher als bei lateraler Placenta praevia, die Einrisse zu vermeiden.

Ist das Kind sicher tot, liegt der Kopf vor, ist der Muttermund hart und eng, ist nicht, wegen dringendster Lebensgefahr, der Zeitverlust auch nur einiger Minuten zu vermeiden, so ist es sehr vorteilhaft, die Geburt durch die Perforation des Kopfes und Cranioclastextraktion des Kindes zu beendigen.

Von außen wird der Kopf möglichst tief gedrückt und fixiert. Man perforiert mit der Smellieschen Schere und legt den Cranioclast an. Der Finger umkreist unausgesetzt den Kopf, hebt den Muttermund ab und schiebt ihn nach oben über den Kopf. Ich habe so z. B. bei einem siebenmonatlichen Kinde die Entbindung ohne Verletzungen der mütterlichen Weichteile ermöglicht, als der Muttermund kaum für zwei Finger durchgängig war. Der Vorteil, daß man ganz langsam ziehen, also ganz allmählich den Muttermund dehnen und den natürlichen Vorgang nachahmen kann, springt in die Augen. Es ist das jedenfalls vorteilhafter, als eine Wendung zu machen, bei der man Scheidenkeime in den Uterus befördert, die Placenta abtrennt, den Blutverlust vermehrt und große Einrisse riskiert.

Ist bei lebendem Kinde eine lebensgefährliche Blutung bei hartem,

engem Muttermunde vorhanden, ändert sich auch der Zustand durch Tamponade nicht, bleibt die Wehentätigkeit aus und sagt man sich: eine Änderung des Zustandes muß eintreten, das Abwarten ist lebensgefährlich, so ist der Muttermund zu erweitern.

Dies geschieht am schonendsten durch den dickwandigen Kolpeurynter. Die zusammengefaltete Gummiblase wird in den Uterus eingeschoben und mit Bor- oder Lysolwasser gefüllt. Dann dehnt sich die Blase über dem inneren Muttermunde aus und schiebt sich selbst etwas nach oben. Nun zieht man langsam den Kolpeurynter, der hier mit Recht, weil er im Uterus und nicht in der Scheide liegt, Hystereurynter zu nennen ist, heraus.

Ist der Muttermund genügend erweitert, so sucht man durch äußeren Druck nicht auf das ganze Kind, sondern direkt auf den Kopf die Impression des Kopfes in den Beckeneingang zu machen. Gelingt es, so legt man die Zange an und extrahiert mit ihr das Kind. Ist aber der Kopf abgewichen, besteht Schräg- oder Querlage, kann man den Kopf nicht schnell „zangenrecht“ machen, so hält man sich nicht mit der Rektifizierung der Kindeslage auf, sondern geht in den Uterus ein, ergreift die Beine, und macht wie oben beschrieben recht schonend die Extraktion, um Risse zu vermeiden. Ist das Kind tot oder stirbt es bei der Extraktion ab, so perforiert man lieber den nachfolgenden Kopf, als daß man einen Einriß riskiert. Denn wenn nur der Kopf noch im Uterus steckt, ist Eile nicht mehr notwendig. Die Blutung steht.

Man hat empfohlen, bei nicht nachgiebigem Muttermunde nur die halbe Hand einzuschieben und durch energischen Druck von außen die Beine nach unten zu drücken, d. h. die sog. kombinierte Wendung nach Braxton Hicks zu machen. Ich empfehle dies nicht. Muß nach einigen Minuten das ganze Kind durch den Muttermund gezogen werden, so ist die eventuell mit der ganzen Hand bewirkte Dilatation eher günstig vorbereitend, als fehlerhaft. Beim Eingehen mit der ganzen Hand orientiert man sich sehr schnell über die Kindeslage, man fühlt deutlich, wo die Placenta noch festsitzt und schont die Verbindungen besser, als beim langsamen Nachfühlen bei der längere Zeit in Anspruch nehmenden kombinierten Wendung.

Ist aber Eile nicht notwendig, so tamponiert man bei lebendem Kinde, bei totem perforiert und extrahiert man mit den Cranioclast.

Die Nachgeburtsperiode verläuft meist günstig. Oft fällt gleich nach dem Kinde die gelöste Placenta heraus. Aber auch Adhärenzen sind beobachtet. Nach jeder Geburt bei Placenta praevia wird touchiert, um Einrisse festzustellen. Fehlen sie, so ist die Gefahr vorüber, man

gibt noch Ergotin und Secale, wickelt den Leib bei anteflektiertem Uterus ein, betastet ihn, gibt Analeptica und beobachtet noch einige Stunden, ob eine Nachblutung eintritt oder nicht.

Ist aber ein Einriß vorhanden, so darf man nicht exspektativ verfahren. Auch wenn die Blutung vorläufig steht, kann sie bei Erholung der Frau, wenn das Herz wieder kräftiger arbeitet, von neuem eintreten. Je mehr Blut ausfließt, um so schlechter coaguliert es. So verbluten sich manche Frauen noch nachträglich. Deshalb rate ich, bei einem Einrisse die Scheide fest mit Jodoformgaze auszufüllen und durch einen sehr festen Kompressionsverband des Abdomens den anteflektierten Uterus gegen diesen Tampon in die Beckenhöhle hineinzupressen.

Salzwasserinfusion, subkutan, Ätherinjektionen, Klystiere mit warmem Wasser und Wein oder Cognac, Wärmezufuhr, alkoholische Getränke, Einwickeln der Beine, Belastung des Abdomens, kurz alle Methoden, das Leben einer Verblutenden zu erhalten, werden angewendet.

Nach Entfernung des Tampons soll die Scheide ausgespült werden. Namentlich wenn die Temperatur nicht normal ist. Kommt es zur Jauchung und Eiterung, so ist bei der tiefen Lage der Placentarstelle eine Fäulnis und Infektion der Thromben mit sich anschließender Phlebitis, Pyämie und Endocarditis gerade hier sehr zu fürchten.

Achtzehntes Kapitel.

Die engen Becken.

Ein Becken, das geringere Maße aufweist, als die S. 5—7 angegebenen, ist ein enges Becken.

Die Verengerung kann den ganzen Beckenkanal gleichmäßig betreffen, es können auch nur einer oder mehrere Durchmesser zu klein sein, so daß es ungleichmäßig verengt ist. Bei geringer Verengerung ist sowohl die Lage des Uterus und die des Kindes im Uterus ungünstig beeinflußt als auch die Geburt erschwert, aber doch ohne oder mit Kunsthilfe möglich. Von da an bis zu den hochgradig, absolut zu engen Becken, die Gebärunmöglichkeit bedingen, gibt es sehr viele Übergänge.

Als man früher nur das ein enges Becken nannte, bei dem die Geburt eines lebenden Kindes oder eines Kindes überhaupt per vias naturales

unmöglich war, hielt man die engen Becken für selten. Jetzt, wo man alle Becken mißt, nimmt man 10—12 Prozent enge Becken an; Becken, bei denen die Durchmesser hinter dem Normalmaß zurückbleiben.

Der häufigste Grund der Verengerung ist die Rachitis, diese wiederum ist die Folge falscher oder ungenügender Ernährung im Kindesalter. Tritt nicht die ärztliche Kunst in der Behandlung der Rachitis rechtzeitig und wirksam ein, so entstehen die hochgradigsten Verengerungen der Becken, eine Teilerscheinung des krankhaften Zustandes des ganzen Skeletts. Je wohlhabender ein Volk wird, je richtiger und besser deshalb mit Zunahme der Intelligenz und der hygienischen Verhältnisse ein Volk wird, um so besser werden auch in den niederen Ständen die Kinder ernährt, gepflegt und erzogen. Je seltener werden die Rachitis und die Entwicklungskrankheiten überhaupt.

Jedenfalls nimmt die Häufigkeit der engen Becken bei uns ab, denn sowohl im allgemeinen bei den Menschenrassen, als im besonderen bei den einzelnen Individuen einer Rasse hängt die günstige Entwickelung des Knochensystems von der Ernährung ab.

Es gibt verschiedene Formen von engen Becken. Die dem Forscher interessantesten sind oft praktisch die am wenigsten wichtigen.

Das gleichmäßig verengte Becken.

Zwerginnen, deren Skelett subnormal ist, haben selbstverständlich auch allgemein zu enge Becken. Da aber Zwerginnen, weil auch die Genitalien auf einer kindlichen Stufe stehen, steril sind, so beanspruchen die Zwergbecken kein geburtshilfliches Interesse.

Aber auch bei kleinen Frauen, deren Genitalien sich normal entwickeln, so daß Schwangerschaft eintritt, kommen, entsprechend dem zurückgebliebenen, infantilen Körperbau, enge Becken vor. Sie sind also eine Teilerscheinung des Infantilismus.

Man trifft das allgemein gleichmäßig verengte Becken bei Frauen mit zartem, kleinem Körper, die in der Kindheit viel kränklich waren, bei denen die Pubertät spät eintrat, die viel jünger und kindlicher aussehen, als es nach dem Alter zu erwarten wäre.

Die Untersuchung dieser Becken zeigt, daß sie einen infantilen Charakter haben. Die Querspannung ist während des Wachstums nicht eingetreten. Die Kreuzbeinflügel sind nicht genügend gewachsen, das Promontorium steht hoch und springt nicht vor, das Kreuzbein hat nicht die Drehung um die Querachse mit Senkung und Antepositio des Pro-

montorium gemacht, demnach ist der Beckeneingang nicht queroval, „weiblich", sondern rund, „kindlich".

Auch bei Rachitis kommen solche Becken vor, wenn das Kind so elend war, daß es die ersten Lebensjahre liegend im Bett zubrachte. Dann wirkt der Druck der Rumpflast und der Oberschenkel nicht ein. Das Becken vergrößert sich zwar beim Wachstum, aber es bewahrt die Eigentümlichkeiten der kindlichen Form.

In der Schwangerschaft tritt der Kopf des Kindes nicht in den engen Beckeneingang ein. Der Uterus bleibt deshalb hoch liegen. Bei der Geburt kann der Kopf überhaupt nicht oder nur, nachdem er stark zusammengepreßt und verlängert ist, unter enormer Wehentätigkeit den Geburtskanal passieren.

Mitunter gewinnen diese Becken die Form des Trichterbeckens, bei dem der Ausgang verengt, der Schambogen männlich, die Hüftbreite gering und die Distanz von einem Tuber ischii zum anderen verkürzt ist.

Schon eine Verengerung aller Durchmesser um einen Centimeter bedingt eine hochgradige Geburtserschwerung, da die Masse des Kopfes sich nicht kompensatorisch nach einer Seite ausdehnen, configurieren kann, sondern in allen Durchmessern des Beckens beengt ist.

Das rachitische Becken.

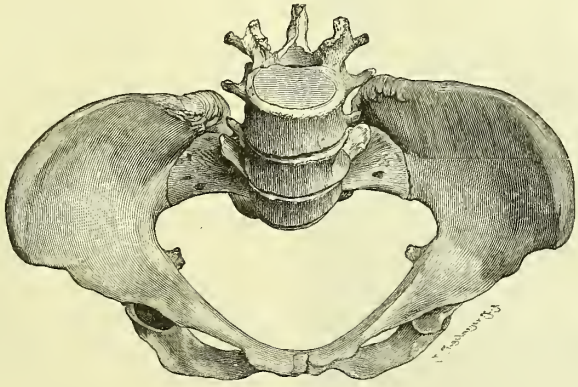
Die Veränderungen, die die Rachitis am Becken hervorbringt, sind am leichtesten verständlich, wenn man die Art und Weise zu Grunde legt, in der aus dem fötalen Becken das Becken der geschlechtsreifen Frau entsteht. Dies wurde S. 17 auseinandergesetzt.

Wenn man einen Gummiring in einer Richtung zusammendrückt, so muß der auf der Linie dieser Druckrichtung rechtwinklig stehende Durchmesser um so viel länger werden, als der erste verkürzt wird. Je mehr also die Conjugata bei Tiefer- und Nachvorntreten des Promontoriums kürzer wird, um so mehr muß der Querdurchmesser länger werden. Der Zunahme des Querdurchmessers arbeitet aber der Druck der Oberschenkel in den Pfannen entgegen, so daß schließlich die als normal angesehene querovale Form des Beckeinganges sich ausbildet.

Die beschriebene Formveränderung des Einganges, die gering ist beim normalen Becken, muß also, je weicher infolge mangelhafter Verkalkung die Knochen sind, um so mehr in die Erscheinung treten, um so ausgeprägter sein. Man kann also schon a priori abstrahieren, welche

Form bei Rachitis entstehen muß. Die normalen Veränderungen sind gleichsam übertrieben vorhanden, das rachitische Becken zeigt eine „Karikatur“ der physiologischen Formen.

Die Rumpflast drängt das Promontorium mehr und mehr nach unten und vorn. Da das Kind nicht oder nur wenig geht, so ist der Gegendruck in den Pfannen zu gering, die Querspannung nimmt zu, der Beckeneingang ist von vorn nach hinten zu klein, die Conjugata ist verkürzt, der Querdurchmesser ist zu lang. Es entsteht — wenn eine Skoliose der Wirbelsäule fehlt — ein symmetrisches, rachitisches, geradverengtes Becken.



54

Symmetrisches rachitisches Becken.

Dazu kommt, daß das Becken, wegen der Decrepidität des Individuums, im ganzen zu klein, daß es also außer der unregelmäßigen Verengerung auch noch allgemein verengt ist. Wäre also beim normal weiten Beckeneingange die Conjugata auf 9 cm verkürzt, so müßte der Querdurchmesser, um 2 cm kompensatorisch verlängert, 15 cm lang sein. Ist er normal 13 cm lang, so ist er absolut zu kurz.

Je tiefer das Promontorium kommt, um so mehr nimmt die Beckenneigung zu, und je mehr die Beckenneigung zunimmt, um so mehr fällt der Bauch vorn über, es entsteht also ein Hängebauch, der wiederum, an der Wirbelsäule zerrend, die Lordose in der Lendengegend vermehrt und den Neigungswinkel vergrößert.

Da wo der Knochen wächst, bilden sich bei Rachitis oft Verdickungen, z. B. an den Rippen: „rachitischer Rosenkranz“, an den Extremitäten rachitische „doppelte Glieder“. So findet

man nicht selten auch die Schambeinenden an der Symphyse verdickt. Sie bilden starke Wülste, wodurch die geraden Durchmesser noch um $^1/_2$—1 cm verkürzt werden.

55
Hängebauch bei hochgradiger Rachitis.

Auch wo die Kreuzbeinwirbel zusammenstoßen, namentlich zwischen den ersten und zweiten Kreuzbeinwirbelkörpern, findet sich nicht selten ein Wulst: ein zweites Promontorium. Deshalb soll man stets, wenn man das Promontorium erreicht hat, durch genaues Touchieren nachfühlen, ob man das „falsche“ oder das richtige Promontorium berührt.

Sitzt bei zu weichen Knochen das wachsende Kind auf harter Unterlage, so werden die Tubera ischii nach außen gedrängt, dadurch wird der Schambogen weit und das Becken wird niedrig. Ebenso wird der unterste Teil des biegsamen Kreuzbeins übernormal in die Beckenhöhle hineingedrückt. Dadurch wird die vordere Konkavität des Kreuzbeins sehr tief. Auch knickt sich mitunter die untere Hälfte des Kreuzbeins gegen die obere im stumpfen oder rechten, ja spitzem Winkel ab.

Es kommt nun ganz darauf an, wie lange die Rachitis besteht und ob sie hochgradig ist. Heilt die Rachitis bald und wird das Skelett normal groß, oder bestand nicht eigentliche Rachitis, sondern nur eine vorübergehende mangelhafte Ossifikation der Beckenknochen, so ist das einzige Residuum ein abnormer Tiefstand des Promontoriums, das gleichzeitig etwas nach vorn getreten ist. Dann handelt es sich um Becken, deren einzige Abnormität die Verkürzung der Conjugata vera und eine entsprechende Vergrößerung des Querdurchmessers ist: ein einfach plattes Becken.

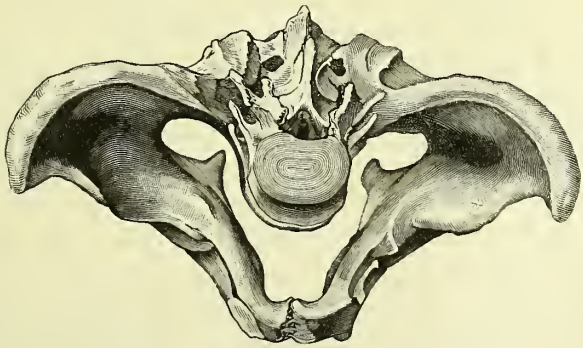
War aber die Rachitis hochgradig, dauerte sie lange Zeit an, war das Individuum kränklich, ist das Skelett im allgemeinen schlecht aus-

gebildet, so kann die Conjugata bis auf die Länge von 4 oder 5 cm reduziert werden, während gleichzeitig das Becken in allen Durchmessern so klein blieb, daß die Geburt per vias naturales absolut unmöglich ist.

Dann sind auch die Darmbeinschaufeln flach, klein und etwas nach außen umgefallen, da der Muskelzug, der die Spinae anteriores superiores einwärts zieht und einwärts hält, in seiner Wirkung fehlt. Mißt man beim normalen Becken von Crista zu Crista, so beträgt diese Linie 29, von Spina zu Spina 25 cm. Die Differenz beträgt 4—5 cm. Ist diese Differenz geringer, fehlt sie ganz oder kehrt sie sich so um, daß z. B. die Distanz zwischen Cristis 26, die zwischen Spinis 27 cm beträgt, so handelt es sich sicher um ein hochgradig rachitisches Becken. Bei einfach platten, oder nur mäßig von der Rachitis beeinflußten Becken fehlt dieses charakteristische Zeichen oft gänzlich.

Bei sehr hochgradiger, lang andauernder Rachitis werden die Pfannen tief in das Becken hineingedrückt und das Promontorium gelangt bis unter das Niveau des Beckeneinganges. Es entsteht ein spaltförmiger, unregelmäßiger, kartenherzförmiger Beckeneingang: ein pseudoosteomalakisches Becken.

Heilt schließlich die Rachitis aus, so kommt es zu einer völligen Eburneation des osteoiden Gewebes, das Becken wird auffallend plump, massiv, schwer und fest. Die einzelnen Knochen bleiben verdickt, wie das auch beim Ausheilen der Extremitätenknochen beobachtet wird.



56

Pseudoosteomalakisches rachitisches Becken.

Schon oben wurde bemerkt, daß bei hochgradiger Rachitis, wenn das Individuum zu schwach ist, um zu gehen und zu stehen, die durch Wirkung der Rumpflast entstehenden Veränderungen fehlen können. Dann bleibt als Residuum der Rachitis nur das unvollständige Wachs-

tum, ein allgemein gleichmäßig verengtes Becken übrig. Aber auch an diesen findet man bei genauer Untersuchung oft Zeichen der Rachitis.

Ja es kann sogar bei einem jahrelang liegenden Kinde der Einfluß der aufrechten Stellung ganz fehlen. Die physiologischen Krümmungen der Wirbelsäule sind dann nicht vorhanden, die Wirbelsäule verläuft von oben nach unten gerade wie ein Brett, oder es entsteht, wenn das Kind sich aufzurichten bestrebt ist und mit vornübergebeugtem Körper sitzt, nur eine allgemeine mäßige Kyphose der ganzen Wirbelsäule. Unter diesen Umständen fehlt die Lendenlordose und mit ihr der Tiefstand des Promontoriums. Das, was das Becken verändert, ist nur die Kyphose und das Zurückgebliebensein des Knochenwachstums.

Die schrägen rachitischen, skoliotischen Becken werden wir bei den schrägen Becken besprechen.

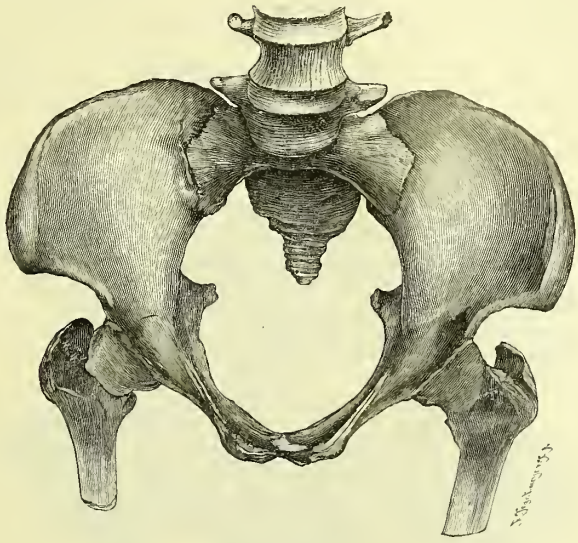
Das kyphotische und lordotische Becken.

Die Veränderungen des Beckens bei Kyphose der Wirbelsäule stellen gerade das Umgekehrte der rachitischen Veränderungen dar. Sitzt die Kyphose hoch oben, so kompensiert eine Lordose dicht über dem Kreuzbein die obere Kyphose. Dann handelt es sich nicht um ein kyphotisches, sondern um ein lordotisches Becken.

Sitzt aber die Kyphose dicht über dem Kreuzbeine, so wird zunächst das Promontorium nach hinten geschoben, es wird gleichsam nach oben aus dem Beckeneingange herausgezogen. Das ganze Kreuzbein wird gestreckt, verlängert, dreht sich um die Querachse mit der Basis nach hinten, also umgekehrt wie bei Rachitis. Dadurch wird die Conjugata auffallend lang und der Querdurchmesser wird kompensatorisch verkürzt. Je mehr aber der Beckeneingang erweitert wird, um so mehr wird der Beckenausgang verengt. Demnach ist das kyphotische Becken ein in der Conjugata erweitertes, querverengtes, trichterförmiges Becken.

Da reine Kyphose eine verhältnismäßig seltene Affektion der Wirbelsäule ist, so sind auch diese Becken verhältnismäßig selten. Ihre geburtshilfliche Bedeutung ist nicht groß. Der Beckeneingang läßt den Kopf leicht eintreten, und im querverengten Beckenausgang haben wir nur im Querdurchmesser feste knöcherne Begrenzung. Je tiefer der Kopf steht, um so leichter kann man ihn mit Instrumenten anfassen und auf ihn einwirken. Wenn aber die Kyphose mit starker Verengerung des Beckens im allgemeinen verbunden ist, wenn sie eine verkümmerte Person betrifft, so kann auch hier Gebärunmöglichkeit existieren.

Einer sehr starken Kyphose oberhalb entspricht eine ebensolche Lordose unterhalb. Es kann aber auch durch Knochenkrankheit, z. B. Caries der Wirbelkörper, primär eine so bedeutende Lordose vorhanden sein, daß die Lendenwirbelsäule das Becken völlig überdacht: Pelvis



57
Kyphotisches Becken.

obtecta. Dann liegen die Rippen auf oder sogar über den Cristis, ein Bauchraum existiert nicht in normalem Sinne, Bauchinhalt und Kind liegen im Hängebauch und die Geburt ist nur durch Kaiserschnitt zu vollenden.

Die schrägen Becken.

Unter einem schrägen Becken versteht man ein Becken, bei dem die schrägen Durchmesser des Beckeneingangs verschieden lang sind. Ist das Becken, was meist der Fall ist, auch allgemein zu eng, so ist es ein schrägverengtes Becken.

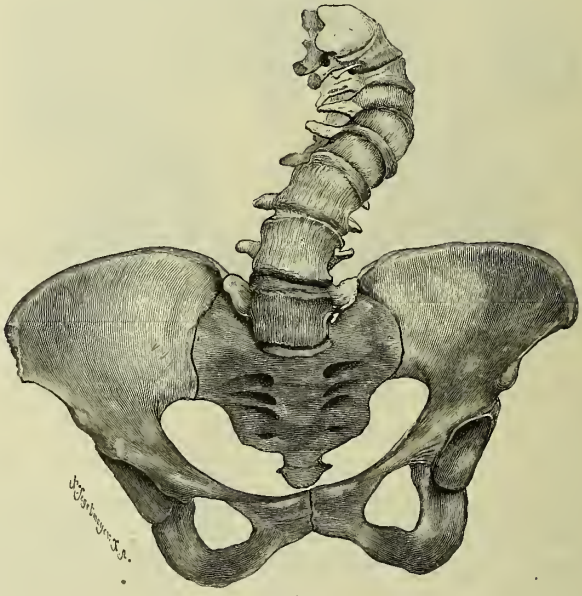
Der Grund der Schrägheit kann über dem Becken liegen: Schrägheit wegen Skoliose; im Becken: Schrägheit wegen pathologischen Verhaltens eines Kreuzbeinflügels; und unter dem Becken: Schrägheit wegen mangelhafter Funktion eines Beines.

Wir werden sehen, daß Wechselbeziehungen zwischen den drei Arten der schrägen Becken bestehen.

Das skoliotische schräge Becken.

Kopf und Gehfläche der Füße oder des den Menschen tragenden einen Fußes liegen in einer perpendikulären Linie. Entsteht in einem Teil des Knochengerüstes zwischen Kopf und Fuß eine Verkrümmung nach einer Seite, so wird sie durch eine Verkrümmung darüber oder darunter nach der anderen Seite kompensiert.

Bei der Skoliose ist die eine Beckenhälfte mehr belastet als die andere, und zwar die, nach welcher die Konvexität der Wirbelsäule ge-



58

Geringgradig schräges Becken bei Skoliose.

richtet ist. Demnach ist die Beckenpartie, die zwischen Pfanne und Kreuzbein dieser Seite liegt, einem größeren Drucke ausgesetzt, als die der anderen Seite. Ist das Becken noch im Wachstum begriffen, noch nicht völlig ossifiziert, noch weich, so hinterläßt die abnorme einseitige Belastung Spuren ihrer Wirkung. Erstens wird das Becken im allgemeinen schräg verschoben, so daß die mehr belastete Seite eingedrückt und die Symphyse nach der anderen Seite verschoben wird. Diese Verschiebung kann so gering sein, daß sie nur durch Messung festzustellen ist, sie kann auch fehlen, wenn schon in der Wirbelsäule selbst die Skoliose der einen Seite mit der der anderen sich kompensiert.

Die Schrägheit kann aber auch so bedeutend sein, daß die enge Beckenhälfte zu eng ist, um auch nur einen Teil des Kopfes oder des Kindes einpassieren zu lassen. Ja es ist oft nur ein Spalt vorhanden. Das Promontorium berührt fast die vordere Beckenwand. Und dieser Raum auf der engen Beckenseite wird noch kleiner, wenn durch die einseitige Belastung der Oberschenkel dieser Seite die Pfannengegend in das Becken hineinschiebt.

59

Skoliotisches schräges Becken.

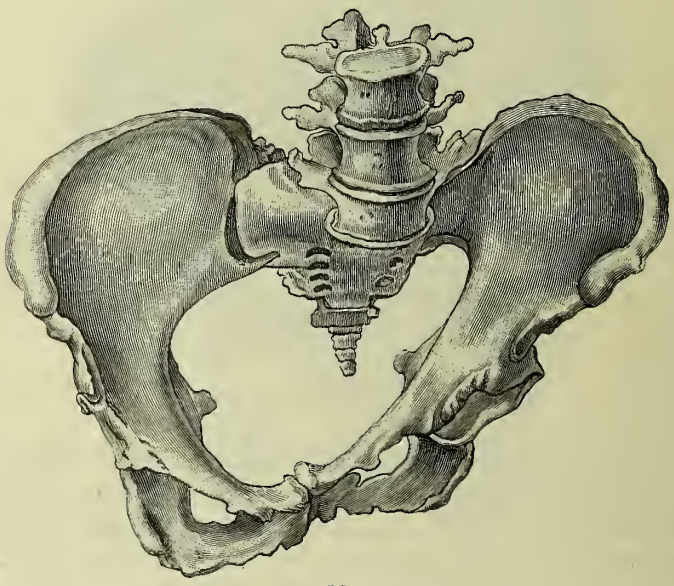
Die Kompression des Beckenabschnittes, der den größten Druck zu tragen hat, des Kreuzbeinflügels und des zwischen diesem und der Pfanne liegenden Teiles des Darmbeins, beeinträchtigt das Wachstum. Die Foramina nutritiva werden enger, fehlen auch ganz. Dadurch bleibt der Knochen im Wachstum zurück, das Becken wird schräg und verengt. Ist die Lendenlordose sehr bedeutend, liegt die Lendenwirbelsäule tief über dem Beckeneingange, so muß der Kopf abweichen und kann nicht auf oder in den Beckeneingang sich einstellen.

Der Grund dieser das Becken schräg machenden Skoliosen ist fast stets Rachitis, und es ist deshalb fast jedes rachitische Becken mehr oder weniger schräg.

Das Naegelesche schräge Becken.

Wenn ein Kreuzbeinflügel fehlt oder kleiner ist, als der andere, so muß ebenfalls der Beckeneingang schräg werden. Dieses Fehlen des einen

Kreuzbeinflügels kann verschiedene Gründe haben. In dem knorpelig angelegten Kreuzbeinflügel treten beim Kinde Ossifikationspunkte auf, von denen aus der Knorpel verknöchert. Fehlt ein Ossifikationspunkt, so wird der benachbarte vikariierend größer. Fehlen aber mehrere oder alle Ossifikationspunkte in den Kreuzbeinflügeln einer Seite, so wird schon in frühester Jugend der weiche Knorpel komprimiert und die Superficies auricularis sitzt dem Wirbelkörper dicht an. Dann fehlt auch meist das Ileosacralgelenk und somit die neben dem Knorpel dieses Gelenkes liegende Wachstumszone. Wie überall wächst der Knochen nicht, wo eine prämature Synostose die Knochen verbindet. Das Fehlen des Gelenkes wird von manchen als das primäre betrachtet, weshalb diese Becken auch ankylotische schräge Becken heißen.



60
Schräges Naegelesches Becken.

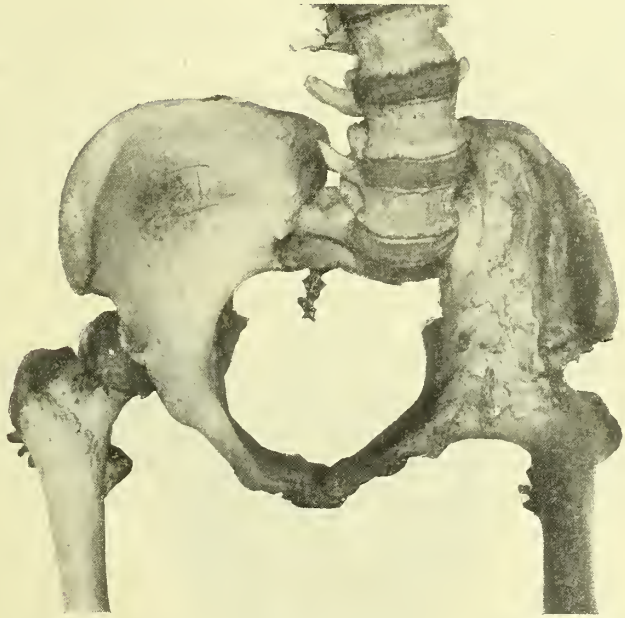
Das Fehlen des Gelenkes ist in manchen Fällen als Entwickelungshemmung, in anderen als Folge intrauteriner oder extrauteriner Entzündung aufgefaßt. Daß entzündliche Vorgänge im Kindesalter zum Fehlen des Gelenkes und Verschwinden des Kreuzbeinflügels führen können, beweisen Präparate, an denen man Spuren überstandener Caries, Narben, Osteophyten, Fistelbildungen usw. fand.

Auch ein Trauma, Abbrechen des Kreuzbeinflügels, z. B. durch Überfahren oder Sturz, hat schon Verlust des Kreuzbeinflügels und Schrägheit des Beckens verursacht.

Das durch Funktionsstörung eines Beines schräge Becken.

Hierher gehören zunächst die koxalgischen Becken. Wenn ein Kind wegen Koxitis ein Bein nicht benutzen kann, so ruht die ganze Körperlast auf dem andern. Diese Seite wird nach innen gedrängt, die andere nicht belastete Seite weicht nach außen. Also die Seite, wo das funktionslose Bein sitzt, wird die weite, die gesunde Seite die enge Beckenhälfte.

Es können aber auch die Verhältnisse sich umkehren. Verläßt z. B. der Oberschenkelkopf die Pfanne, ist das Bein nach vollkommener



61

Koxalgisches schräges Becken. Ausgeheilte Koxitis sinistra. Pfannenverschiebung nach oben, dadurch Überlastung und Verengerung der linken Seite.

Ausheilung des Prozesses mehrere Zentimeter höher sicher fixiert, so ist dies Bein verkürzt. Beim Gehen muß die entsprechende Beckenhälfte tiefer gestellt, mehr belastet werden. Namentlich dann, wenn das Bein in der neuen Ansatzstelle unbeweglich fest sitzt und nach vorn abweicht, nach innen gerollt, und nicht gerade nach abwärts gestellt ist. Die Wirbelsäule biegt sich nach dieser Seite hinaus und darüber nach der andern Seite, sonst würde der Kopf nicht in der perpendikulären Linie sich befinden. Auf diese Weise wird die früher funktionslose, jetzt aber zu stark belastete Beckenseite die enge.

Ob nun das Bein wegen Koxitis, Tumor albus eines Knies, oder Karies der Fußwurzelknochen, Klumpfuß oder wegen eines schlecht geheilten Knochenbruches funktionslos oder verkürzt ist, hat für die Beckenveränderung denselben Effekt.

Bleibt das ganze Skelett im Wachstum nicht zurück, so ist das Becken nur schräg verschoben, und die Geburt kann günstig ablaufen. Bildet sich aber das Skelett bei gestörter Gesundheit in der Wachstumsperiode mangelhaft aus, so ist das Becken nicht allein schräg, sondern auch allgemein verengt. Dann ist die Geburt sehr erschwert oder bei hochgradiger Enge unmöglich.

Und wenn ich oben sagte, daß Wechselbeziehungen zwischen den drei Arten der schrägen Becken bestehen, so wird dies nun klar sein. Bei Skoliose wird der Kreuzbeinflügel klein, bei Belastung ausschließlich eines Beines ebenfalls. Bei Verkürzung eines Beines entsteht ebenfalls durch vermehrten Druck Atrophie eines Flügels und oberhalb auch Lordose und kompensatorische Skoliose. Und bei Fehlen eines Flügels biegt sich ebenso nach dieser Seite die Wirbelsäule oft etwas aus, die ganze Beckenhälfte rückt etwas nach oben, wodurch wiederum das betreffende Bein kürzer wird.

Die prämature Synostose zwischen Kreuzbein und Darmbein ist in sehr seltenen Fällen doppelseitig. Dann fehlt die Asymmetrie. Der Beckeneingang ist symmetrisch querverengt. Solche symmetrisch querverengte Becken, nach dem ersten Autor „Robert“sche Becken genannt, gehören zu der größten Seltenheit.

Das Luxationsbecken.

In ähnlicher Weise wie beim schrägen Becken verändert die angeborene Luxation eines Oberschenkels die Beckenform. Es kommt auch hier darauf an, ob das betreffende Bein gebraucht wird, sich also der Schenkelkopf einen festen Fixationspunkt oberhalb der Pfanne gebildet hat. Dann wird das Becken schräg gestellt. Die Seite der Luxation steht tiefer, ist mehr belastet und wird enger. Oft ist auch die ganze Beckenhälfte, an der die Pfanne fehlt, atrophisch, dünn, ohne Foramina nutritiva und im Wachstum zurückgeblieben.

Ist aber der luxierte Oberschenkel durch Inaktivität atrophisch, so entsteht ein schräges Becken durch Funktionslosigkeit des Beines.

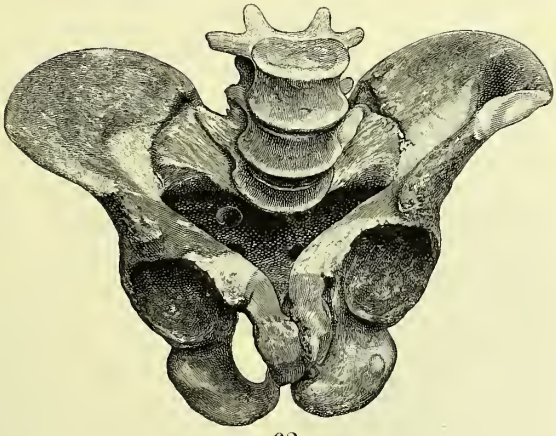
Besteht beiderseitige Luxation, so fehlt der Gegendruck in der Pfanne. Das Promontorium nähert sich mehr und mehr der

vorderen Beckenwand, weil der Vergrößerung des Querdurchmessers bei fehlendem Seitendruck keine Kraft entgegenarbeitet.

Das osteomalakische Becken.

Bei der Osteomalacie verschwinden allmählich die Kalksalze der fertigen Knochen, so daß der Knochen weich, flexibel wird. Man hat auch bei Kindern und Greisen Osteomalacie gefunden. Die Osteomalacie der Frauen nennt man puerperale Osteomalacie. Ihre Ätiologie ist unbekannt, doch ist eigentümlich, daß in bestimmten Gegenden die Osteomalacie besonders häufig ist. Damit ist aber nicht gesagt, daß sie anderswo nicht vorkommt. Ich habe auch aus Gebirgsgegenden, aus niederen und aus sehr wohlhabenden Ständen Osteomalakische behandelt.

Die nicht puerperale Osteomalacie beginnt an der Wirbelsäule, die puerperale am Becken. Sie betrifft meist Frauen, die leicht konzipieren, die viel geboren haben.



62

Osteomalakisches Becken.

Das weiche Becken knickt allmählich in sich zusammen. Die Lendenlordose sinkt mit dem Promontorium herab, die Pfannen werden in die Beckenhöhle hineingedrückt. Die Symphyse ragt schnabelförmig hervor, die Rami descendentes der Schambeine werden geknickt, so daß die Tubera ischii sich fast berühren. Auch die Darmbeinschaufeln knicken zusammen. Durch den Verlust des Kalks wird der Knochen leicht. Man braucht nur die Wirkung der Rumpflast und des Druckes der Beine zu bedenken, um sich a priori den Effekt zu berechnen.

Ist die Osteomalacie noch nicht hochgradig, so ist das weiche Becken bei der Geburt erweiterungsfähig. Unter dem Drucke der Wehen drängt der Kopf das eng gewordene Becken auseinander und die Geburt findet statt. Ist aber in hochgradigen Fällen die Formveränderung sehr vorgeschritten, so kann der Kopf nicht in den Beckeneingang eindringen. Dann ist die Keilwirkung ausgeschlossen, und die Geburt ist unmöglich.

Schließlich geht die Osteomalacie vom Becken auf die Rippen, die Wirbelsäule und die Extremitätenknochen über. Unter enormen rheumatischen fortwährenden Schmerzen werden alle Bewegungen unmöglich. Die Extremitäten werden durch Muskelzug zusammengeknickt und unbrauchbar. Die Kranke vermag weder zu gehen noch zu sitzen, sie bekommt wegen der Raumbeschränkung im Thorax Lungenaffektionen und stirbt schließlich an Decrepidität.

Oft verläuft die Krankheit außerordentlich langsam, heilt post partum scheinbar aus, beginnt aber sofort wieder, wenn eine neue Schwangerschaft eintritt, und schreitet in dieser sehr schnell weiter.

Auch die Osteomalacie heilt in seltenen Fällen aus, sowohl ohne Therapie als bei geeigneter Therapie. Daß durch Phosphorbehandlung Osteomalacie nicht nur günstig beeinflußt wird, sondern völlig heilen kann, ist zweifellos sicher.

Fehling entdeckte, daß durch die Kastration die Osteomalacie in der Regel geheilt wird. Es gibt schon viele Dutzende von Fällen, wo auch sehr schwere Osteomalacie nach der Entfernung der Ovarien verschwand. Interessant ist, daß oft schon in 1—2 Tagen nach der Operation die quälenden Schmerzen wegfallen. Ich habe eine Frau, die nicht mehr gehen und stehen und den Körper nicht gerade halten konnte, kastriert. Sie arbeitet heute wieder auf dem Felde, obwohl die Verkrümmung der Wirbelsäule, der Oberschenkel und die Beckenveränderungen geblieben sind. Die Knochen sind aber heute schmerzfrei und fest.

Die Diagnose ist nach dem Gesagten leicht zu stellen. Die Veränderungen am Becken sind leicht zu deuten und als acquirierte dadurch zu erkennen, daß vorher normale Geburten stattfanden. Schmerzempfindung beim Druck auf die Symphyse ist eins der ersten Symptome.

Die Erfolge bei der Phosphorbehandlung sind so gut, daß man bei beginnender Osteomalacie, ehe man zur Kastration schreitet, stets zunächst mit Phosphor behandeln sollte. Die Dosis pro die ist 0,0001

bis 0,0003 pro die, in Öl gelöst. Diese Dose kann wochenlang gegeben werden.

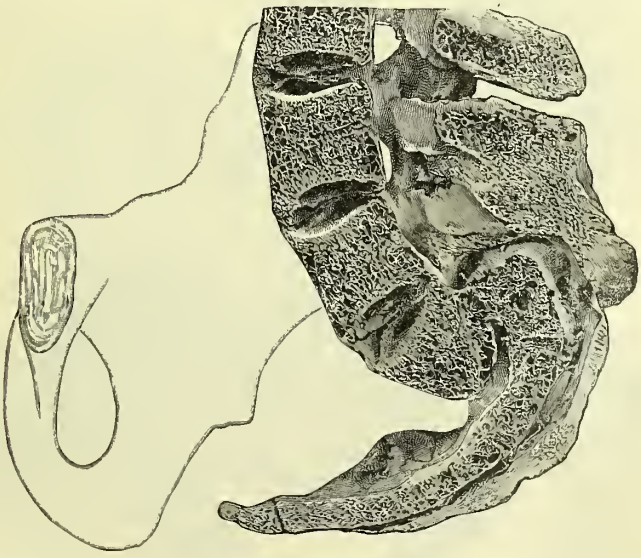
Rp. Phosphori 0,015, Olei Amygdal. 10,0, Aquae dest. 80,0, Gummi arab. 10,0 M. F. Emulsio S; täglich einen Teelöffel.

Bei hochgradigen Fällen entschließt man sich schnell zur Kastration. Sie hat den Vorteil, daß die Frau nicht wieder schwanger werden kann. Sodann spart man der Decrepiden das Blut, das bei den Menstruationen verloren geht. Auch die Schmerzen hören auf. Fast stets tritt völlige Heilung bald ein. Aber ich kenne doch auch einen Fall, wo die Kastration der fortschreitenden Osteomalacie keinen Halt gebot. Gibt es aber überhaupt eine unfehlbare Therapie irgend einer Krankheit!

Statt der Kastration habe ich öfter die vaginale Uterusexstirpation gemacht, da diese Operation im allgemeinen prognostisch günstiger ist und die Gefahr eines bei schwer arbeitenden Frauen doch immer möglichen Bauchbruchs, wegfällt.

Das spondylolisthetische Becken.

Beim „Wirbelgleitbecken" ist die Lendenwirbelsäule vom Promontorium nach vorn abgeglitten. Vor dem Promontorium liegt also im

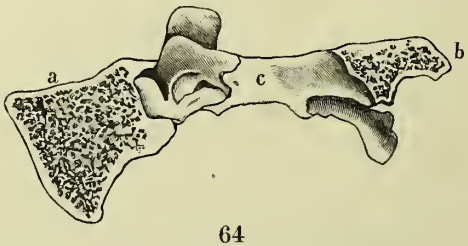


63

Spondylolisthetisches Becken.

Beckeneingang die Lendenwirbelsäule. Dadurch wird der Beckeneingang bis auf 5—6 cm im geraden Durchmesser verengt und eine Geburt ist

unmöglich. Der Grund dieses Abgleitens der Wirbelsäule liegt nicht in den Körpern der Wirbel und den Intervertebralknorpeln, denn die Wirbelsäule wird fest erhalten durch die Verbindung der Wirbelbogen. Da auch der Processus spinosus an seiner Stelle bleibt, so muß also eine Verlängerung im Bogen eingetreten sein, wenn der Wirbelkörper nach vorn abgeglitten ist. Diese Verlängerung kann auf angeborener mangelhafter Ossifikation des Wirbelbogens beruhen, aber auch Folge eines Trauma sein, wie Neugebauer gezeigt hat.

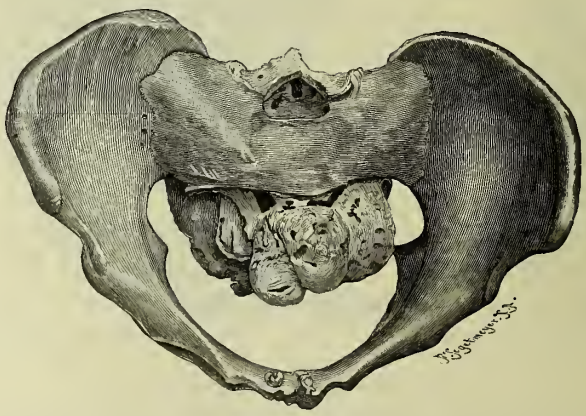


64

Unterster Lendenwirbel.
a Wirbelkörper. b Processus spinosus. c Verlängerter Wirbelbogen.

Geburtshilflich betrachtet sind diese Becken Kaiserschnittbecken. Doch sind auch einige bekannt, wo der Vorgang des Abgleitens erst im Beginn und somit der Beckeneingang noch nicht erheblich verengt war.

Bei der Diagnose kommt in Betracht: die auffallend tiefe der Lendenlordose entsprechende Einziehung der Lendenwirbelsäule, der eigentümliche Gang, die Verkürzung des Bauches, das Fühlen der Wirbelsäule tief im Becken und vor ihr die tiefgerückte Teilungsstelle der Aorta. Tastet man in der Narkose das Becken aus, so ist die Raumbeschränkung in dem geraden Durchmesser sofort zu erkennen.



65

Geschwulstbecken.

Das Geschwulstbecken.

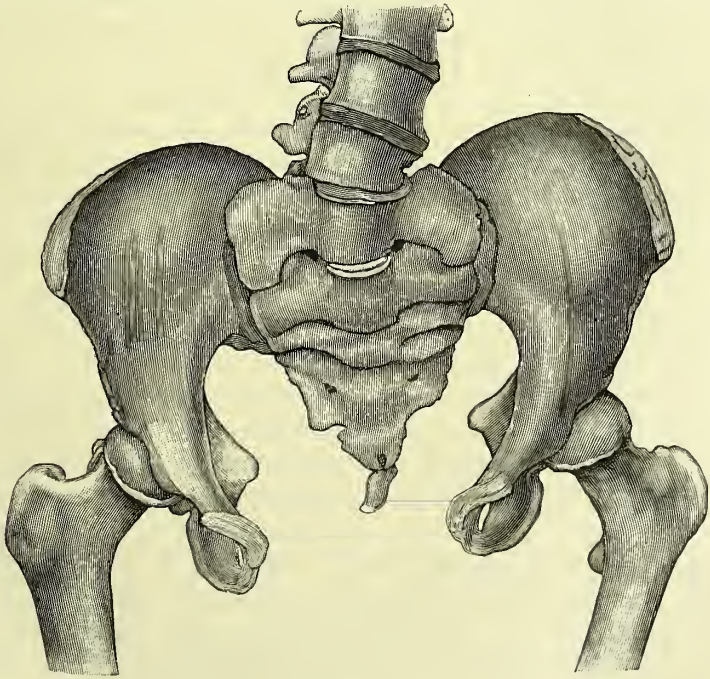
Osteosarkome können, wie das in der Figur 65 abgebildete, den Geburtskanal völlig verlegen. Auch eine Spina bifida anterior bildete einen ähnlichen Tumor.

Exostosen, da wo die Knochen des Beckens in der Kindheit zusammenwachsen, sind als Geburtshindernisse ebenfalls beschrieben. Unter dem Namen Stachelbecken zeichnete man Becken ab, deren Tuberculum ileopectineum besonders stark hervorragte.

Bei der Diagnose muß man in der Narkose untersuchen. Schon öfter wurden unterhalb des Kopfes fest eingekeilte Tumoren, ja ein vom Kopf gegen die Symphyse gepreßter Stein in der Blase für einen Knochentumor gehalten.

Das Spaltbecken.

Man findet diese Becken bei Blasenektopie, aber auch bei völlig normal geschlossenen Bauchdecken. Fehlt die Verbindung des Scham-



66

Spaltbecken.

beins in der Symphyse, so entfernen sich hier die Darmbeine voneinander, je mehr das Kreuzbein nach unten kommt. Das Kreuzbein treibt die

Schambeine, die vorn nicht zusammengehalten werden, allmählich immer mehr auseinander.

Das Spaltbecken kann selbstverständlich der Geburt keine Hindernisse bereiten. Der gelockerte Uterus prolabiert nach der Geburt, weshalb ich ihn in einem solchen Falle exstirpiert habe.

Diagnose der engen Becken.

Wird die Diagnose bei einem Mädchen verlangt, dessen Eltern wissen wollen, ob die Heirat ratsam ist, muß man eine Entscheidung treffen, von der das Glück, eventuell das Leben abhängt, so muß man andere diagnostische Mittel anwenden, als wenn man im Drange der Not und augenblicklichen Lebensgefahr zu einer Kreißenden kommt, die nicht gebären kann.

Im ersten Falle wird sorgfältig die Anamnese aufgenommen. Man sucht von der Betreffenden selbst oder von den Angehörigen zu erfahren, wie die Kindheit verlief, ob die Entwicklung eine normale war, oder ob viele Krankheiten durchgemacht sind, ob sie als Kind spät laufen lernte, ob sie vielleicht, was besonders charakteristisch für Rachitis ist, als Kind gehen konnte, das Gehen aber wieder verlernte und lange nachher im Bett liegen mußte, ob sogar Rachitis oder englische Krankheit vom Hausarzt diagnostiziert war. Man betrachtet beim Gespräch den Körper im allgemeinen, die Körpergröße, die Form des Kopfes, man beobachtet das Mädchen beim Gehen, ob es hinkt, ob also ein Bein kürzer ist, ob eine Schulter höher, ob die Wirbelsäule verkrümmt ist. Dann muß sich die Betreffende entkleidet in das Bett legen. Man tastet die Claviculae ab, deren starkes Hervorragen, resp. deren starke Krümmung für überstandene Rachitis spricht. Ebenso werden am Thorax der rachitische Rosenkranz, an den Gelenken Spuren doppelter Glieder aufgesucht. Dann läßt man sich den Rücken zuwenden, verfolgt die Processus spinosi der Wirbel und forscht nach Verkrümmungen der Wirbelsäule, die nur bei völliger Entblößung zu sehen sind. Man wirft auch einen Blick auf die Beine und tastet die Schienbeine ab. Man sucht sich das Kreuzbein auf die äußere Haut zu projizieren. Die Spinae posteriores ossis ilei tragen gerade über sich kein Fett, so daß sie als seichte Gruben bei guter Beleuchtung stets zu sehen sind. Zwei Finger breit über der Verbindungslinie dieser Gruben liegt eine sichtbare Grube in der Mitte, sie entspricht dem Processus spinosus des letzten Lendenwirbels. Ist bei Rachitis das Kreuzbein um eine Querachse nach vorn und unten gedreht, so liegt diese dritte Grube der Verbindungslinie näher, ja in der Verbindungslinie. Der stark hervorspringenden Lordose

entsprechend liegen die Processus spinosi der Lendenwirbel tief, die Mitte bildet oft eine tiefe Rinne. Beim Auseinanderziehen der Hinterbacken erblickt man auffallend gut die hinten liegenden großen Schamlippen, bezw. die Vulva: ein Beweis für zu starke Neigung des Beckens. Man geht mit dem Finger auch in den Anus, die Vola manus nach hinten gerichtet und tastet die Konkavität des Kreuzbeines aus.

Nun wird das Becken gemessen. Der wichtigste Durchmesser ist die Conjugata externa, die 20 cm betragen soll. Er wird am besten so gefunden, daß man bei Seitenlage zunächst den oberen Symphysenrand durch das Gefühl aufsucht. Dann schiebt man den einen Arm des Meßzirkels zwischen den Oberschenkeln hindurch und fixiert die Spitze auf den gefundenen Punkt am obern Rande der Symphyse. Hier wird die Zirkelspitze angedrückt und festgehalten. Die andere Spitze setzt man bei gut beleuchteter Kreuzbeingegend in die dem Processus spinosus des letzten Lendenwirbels entsprechende Grube, drückt nun die beiden Spitzen möglichst fest an den Knochen an und liest das Maß am Meßapparate des Zirkels ab. Ist diese Linie 20 cm lang, so genügt dies Resultat, um, wenn sonst keine besonderen Abnormitäten vorhanden sind, der Heirat zuzustimmen, resp. die Prognose für die Geburten gut zu stellen.

Man mißt nun noch die Entfernung von Spina zu Spina, die 26 cm, und die von Crista zu Crista, die 29 cm lang sein soll. Die Differenz beider Entfernungen beträgt also 3 cm. Sind beide Entfernungen gleichmäßig zu kurz, also z. B. 24 und 27, so liegt ein gleichmäßig verengtes Becken vor. Für Rachitis spricht eine geringere Differenz, also z. B. von Spina zu Spina 25 und von Crista zu Crista 26. Ist die Differenz noch geringer oder sogar umgekehrt, so daß die Cristen näher aneinander liegen als die Spinae, so finden sich sicher noch andere wichtige unverkennbare Zeichen von Rachitis, die den Fall klar machen. Es wäre übrigens falsch anzunehmen, daß diese aus der Differenz abzuleitenden Zeichen sicher immer vorhanden wären. Im Gegenteil wird bei geringgradig rachitischem Becken gerade dieses Zeichen in der Regel vermißt.

Ist das Maß der Conjugata externa 19 oder 18 cm, so berücksichtigt man die Figur der zu Untersuchenden im allgemeinen. Bei sehr kleiner Figur wird diese Verkleinerung des Durchmessers zwar eine eventuelle Schwierigkeit andeuten, diese aber läßt sich durch geschickte Leitung der Schwangerschaft und Geburt überwinden. Ist das Maß aber unter 18, so wird man darauf aufmerksam machen müssen, daß die Geburt eines lebenden Kindes fraglich ist, daß eventuell eingreifende Operationen, Symphyseotomie, Perforation des Kindes notwendig werden, und

daß sich nur durch künstliche Frühgeburt ein lebendes Kind erzielen lassen wird. Ist das Maß unter 16 cm, so handelt es sich um ein Kaiserschnittbecken, selbst die Perforation oder Zerkleinerung des Kindes wird auf Schwierigkeiten stoßen und Lebensgefahr bedingen, es ist also das Eingehen einer Ehe dringend zu widerraten.

Handelt es sich um eine schwangere Frau, die bezüglich des eventuellen Verlaufs von Geburten untersucht werden soll, ist also die innere Beckenmessung möglich, so sucht man sowohl äußerlich als innerlich die Form und den Grad der Beckenverengerung ganz genau durch Messung zu bestimmen. Wurde ein Geburtshelfer engagiert und versäumte er die Beckenmessung, würde er dann durch eine schwere Geburt überrascht, so hätte er eine grobe Fahrlässigkeit begangen. Auch wenn scheinbar die Frau absolut gesund, schön gebaut, groß und kräftig ist, verabsäume man niemals die Beckenmessung. Ergibt sie normale Verhältnisse, so ist auch mit dieser Feststellung viel gewonnen, man wird die Eheleute durch die Sicherheit einer guten Prognose beruhigen können.

Es wird in derselben Art verfahren, wie oben beschrieben. Ist die Conjugata externa 20 cm lang, so genügt diese Feststellung. Ein Becken, das dies Maß aufweist, setzt der Geburt Schwierigkeiten nicht entgegen.

Ist aber das Maß geringer, so werden die Größenverhältnisse auch noch durch die Maße der Cristae und Spinae bestimmt. Hat man wegen Hinkens, Verkrümmung der Wirbelsäule, resp. wegen überstandener Knochen- oder Gelenkkrankheiten eines Beines Verdacht auf ein schräges Becken, so werden noch die großen schrägen Durchmesser gemessen.

Dies geschieht so, daß man eine Zirkelspitze auf die Spina posterior superior der einen Seite und die Spina ossis ilei anterior der anderen Seite aufsetzt. Diese zwei Linien müssen gleich lang sein. Differieren sie deutlich, so ist dies der Ausdruck der Schrägheit des Beckens.

Danach tastet man ebenfalls in Seitenlage die Innenfläche des Kreuzbeines ab, indem man die vola manus der vorderen Kreuzbeinoberfläche zukehrt. Auf diese Weise ist es oft sehr leicht, das ganze Kreuzbein abzutasten und das Promontorium zu erreichen. Dadurch, daß man den empfindlichen Harnröhrenwulst vermeidet, gelingt es viel höher zu tasten als bei Rückenlage, weil die Schwangere nicht widerstrebt.

Vor dieser Abtastung der Kreuzbeinkonkavität muß der Mastdarm völlig entleert sein. Ist der Darm stark angefüllt, so ist diese Untersuchung nicht möglich.

Hat man das Promontorium erreicht, so geht man von ihm nach den beiden Seiten, um sicher zu sein, daß man nicht etwa an der Fuge zwischen den beiden obersten Kreuzbeinwirbeln — dem falschen Promontorium — mit der tastenden Fingerspitze sich befindet. Namentlich schräge Becken werden in ihrer Form bei dieser Untersuchungsmethode leicht erkannt, da man den Winkel, die Konkavität, die der Kreuzbeinflügel mit dem Körper bildet, abtasten kann. Das rachitische Becken ist wegen der starken Krümmung des Kreuzbeins sehr niedrig, deshalb gelangt man leicht bis an und über das Promontorium, zumal der schwangere Uterus, resp. das Kind in der Seitenlage vom Beckeneingange wegsinkt.

Hierauf dreht man den Finger nach vorn und tastet die hintere Wand der Symphyse ab. Man gewinnt dadurch leicht ein Urteil über die Enge des Beckeneingangs und kann auch feststellen, ob etwa an der Symphyse Knochenwülste sich befinden, die das Becken noch enger machen.

Vorteilhaft ist es auch, die Abtastung der Vorderfläche des Kreuzbeins bei der stehenden Schwangeren vorzunehmen. Die Schwangere stützt sich dabei mit den Händen auf, beugt den Oberkörper stark nach vorn, macht das Kreuz hohl, spreizt etwas die Beine und streckt den Hintern möglichst weit nach hinten hervor. Dadurch wird die Beckenneigung vermehrt, die Vulva, die ohnehin bei diesem Becken weit nach hinten liegt, ist dann sehr gut zugänglich, der touchierende Finger gelangt, gerade nach oben gehend, direkt auf die obere vordere Fläche des Kreuzbeins und kann so sehr leicht das den Beckeneingang überdachende Kreuzbein abtasten, seine Form genau erkennen und durch Fühlen der Symphyse die Länge der Conjugata beurteilen.

Als letztes Maß wird nunmehr die Conjugata diagonalis, die Linie von dem unteren Rande der Symphyse zum Promontorium gemessen. Dies ist nur in Rückenlage möglich. Die Messung ist schmerzhaft, unbequem und indiskret, deshalb nehme man dies Maß zuletzt, um nicht von vornherein die Schwangere ungeduldig und widerstrebend zu machen.

Der Geburtshelfer muß dazu den Steiß der Schwangeren so fest und hoch lagern, daß er den Oberarm tief senken kann. Deshalb schiebt man ein festes Keilkissen unter und lagert die Schwangere so an den Rand, daß der Steiß stark erhöht ist. Zunächst schiebt man unter möglichster Vermeidung des empfindlichen Harnröhrenwulstes einen Finger, wenn möglich zwei in die Vagina. Erst wenn man das Promontorium deutlich gefühlt hat, drückt man langsam und kräftig die Finger in den Schambogenwinkel hinein. Der Zeigefinger der anderen Hand geht an der

Symphyse entlang nach unten und markiert durch Nageleindruck die Stelle, wo der Finger in den Symphysenwinkel hineingedrückt ist.

Die Nagelmarke bleibt einige Zeit deutlich, so daß man sich vor der Messung waschen kann. Mit dem Meßzirkel oder an einem auf den Tisch gelegten Zentimetermaß mißt man nun von der Nagelmarke bis zur Fingerspitze, die das Promontorium fixierte. Das Maß soll bei normalem Becken circa 13 cm betragen. Um die Länge der Conjugata zu taxieren, zieht man $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm ab. Fühlte man bei der vorherigen Abtastung des Kreuzbeines in der Seitenlage, daß die perpendikuläre Konkavität sehr tief ist, daß das Promontorium sehr weit hervorragt, daß es der Symphyse gerade gegenüberliegt, so zieht man weniger ab, fühlt man das Promontorium hoch, so zieht man mehr ab.

Zahlenbestimmungen in Millimeter haben keinen Sinn. Dies wird jeder Praktiker zugeben. Nicht das Maß allein bestimmt Prognose und Therapie. Vielmehr ist es bei der Beurteilung der Beckenverhältnisse nur eine Tatsache, die erst durch die vergleichende Berücksichtigung anderer Tatsachen, der äußeren Maße und der Kopfstellung von Wert ist. Es handelt sich ja stets um zwei Faktoren: das Becken und den Kindskopf. Den Kopf in seiner Grösse und bezüglich der Festigkeit der Knochen genau zu bestimmen, ist unmöglich. Auch ist der Meßpunkt am Promontorium kein fest bestimmter, ebensowenig wie der untere Symphysenrand.

Es wäre nur eine Selbsttäuschung, wollte man aus dem Maße der Conjugata diagonalis ein ganz genaues Maß der Conjugata vera bestimmen, es handelt sich nur um Abschätzung und um Vergleiche mit den äußeren Maßen.

Kommt der Geburtshelfer zu der Geburt, die schon lange währt, so führt schon die Tatsache der abnorm langen Dauer auf die Diagnose.

Bei der Erstgebärenden ist nach Aufnahme der Anamnese, Ausführung der äußeren und inneren Beckenmessung, Bestimmung der Kindeslage, Beurteilung der Art der Einstellung des Kopfes die Diagnose des Grades der Verengerung wichtig. Da eine Uterusruptur nicht zu fürchten ist, so ist Eile nicht notwendig. Es sei denn, daß schon Fieber vorhanden und das Kind abgestorben ist. Es ist notwendig, zu erkennen und zu bestimmen, ob die Geburt überhaupt per vias naturales möglich oder unmöglich ist.

Bei der Mehrgebärenden ist die Anamnese durch Erkundigung nach den früheren Geburten zu vervollständigen. War stets das Kind tot geboren, jede Geburt instrumentell beendet, oder war allein das erste Kind schwer, aber doch lebend geboren, so macht man schon daraus wichtige Schlüsse.

Es muß zuerst die Diagnose des Lebens oder des Todes des Kindes gestellt werden, denn dies ist für die einzuschlagende Therapie entscheidend. Sodann muß der Allgemeinzustand der Kreißenden genau untersucht werden. Er kann so bedenklich sein, daß ein Eingriff sofort erforderlich ist. Er kann auch so gut sein, daß man Zeit hat, wichtige diagnostische Momente aus der Beobachtung des Verlaufes der Geburt zu entnehmen.

Zuletzt untersucht man die Kopfstellung. Beim engen Becken erfährt der Mechanismus bestimmte Abweichungen, die so charakteristisch sind, daß auch die Kopfstellung zur Diagnose verwertet wird, wie wir bei der Schilderung des Verlaufs sehen werden.

Die längere Beobachtung: Fortschritt oder Stillstand der Kopfbewegungen läßt auch ein Urteil über den Grad der Verengerung gewinnen.

Symptome und Verlauf der Geburt bei engen Becken.

In den ersten Monaten der Schwangerschaft macht das enge Becken keine Symptome. In späteren aber führen drei Umstände zu Erscheinungen, die auch dem Laien auffallen.

Zunächst ist bei verstärkten Krümmungen der Wirbelsäule, namentlich bei Kyphoskoliosen oder starken Lendenlordosen die Distanz vom Beckeneingang bis zum Brustkorbe auffallend gering und dadurch der Raum im Bauche sehr beschränkt. Die Rippenbogen können die Crista ilei auf einer Seite fast berühren. Es hat demnach der schwangere Uterus nicht, wie bei einer großen schön gewachsenen Frau, Platz im Bauche. Zu einer Zeit, wo die Schwangerschaft bei der normalen Frau in der Regel auf den ersten Blick kaum zu entdecken ist, wölbt sich beim engen Becken der Leib schon erheblich hervor.

Dazu kommt, daß die Beckenneigung entsprechend den vermehrten Krümmungen der Wirbelsäule ebenfalls verstärkt ist. Durch die Drehung des Kreuzbeins um die Querachse, resp. die Senkung des Promontoriums wird der Beckenneigungswinkel vergrößert. Der Beckeneingang steht bei stehender Frau fast senkrecht. Dadurch ruht die ganze Last des schwangeren Uterus auf der vorderen Bauchwand, wird von ihr getragen und dehnt sie aus.

Sind die Bauchdecken der Primigravida noch fest und straff, so entsteht die Form des Spitzbauches, eine sehr starke Hervorwölbung des Unterleibes, deren Spitze am Nabel liegt. Je kleiner die Figur der Schwangeren ist, um so mehr fällt diese Hervorragung auf, so daß der Laie, wenn die Zeit der Schwangerschaft nicht genau bekannt ist, wegen dieser auffallenden Größe des Unterleibes die Schwangerschaft für weit mehr vorgeschritten hält, als sie es in der Tat ist. Tritt dann die Geburt

ein, so entsteht leicht die Annahme, daß das Kind übertragen, zu groß, und daß dadurch die Geburt erschwert war.

Sind die Bauchdecken durch vorhergegangene Schwangerschaften überdehnt, so sind oft die Recti weit auseinander gewichen. Die Mitte der Bauchwand besteht nur aus Haut, Fett, Fascie und Peritonaeum, es hat sich eine Hernia lineae albae ausgebildet, und der Uterus bohrt sich gleichsam wie ein Keil zwischen die Recti, sie auseinander treibend. Je größer die Beckenneigung, je kleiner der Raum im Bauche, je dicker die Bauchwand geworden ist, um so stärker wird der Hängebauch. Der Uterus kann so nach vorn herabsinken, daß bei der stehenden Hochschwangeren der Bauch den Oberschenkeln auf- und anliegend bis zu den Knieen herabreicht.

Dadurch sinkt auch der vorliegende Kindesteil vom Beckeneingang hinweg, wird nicht auf und in den Eingang hinein gedrückt. Dieser ist überhaupt zu eng, als daß er dem Kopfe oder einem Segment des Kopfes zum Ruhe- oder Stützpunkt dienen könnte. Der Kopf bleibt deshalb beweglich und weicht vom Beckeneingang ab. Wegen der hervorragenden Lendenwirbelsäule wird er nach einer Seite gedrängt, und es leiten sich abnorme Kindeslagen, namentlich Quer- und Schräglagen, leicht ein.

Der Uterus ist weich, seine Wandungen folgen der Form seines Inhaltes, sowohl bei Querlage wie bei Geradlage dehnt sich der Uterus so aus, wie es sein Inhalt verlangt. Wenn wir unter normalen Beckenverhältnissen bei der Primigravida fast stets eine Geradlage finden, so liegt der Grund nicht im Uterus, sondern in den straffen Bauchdecken, die den Uterus hochhalten. Fallen diese Gründe weg, so entstehen unregelmäßige Lagen des Kindes. Überrascht der Fruchtwasserabfluß oder auch nur die Wehentätigkeit das schlecht liegende Kind, so wird es fixiert und stellt sich in dieser ungünstigen Lage zur Geburt.

Dadurch wieder bleibt das untere Uterinsegment leer. Es drückt kein vorliegender Teil auf den untersten Uterusabschnitt. Dieser Druck auf das untere Uterinsegment spielt aber als Grund des Geburtsbeginns und der Wehentätigkeit eine große Rolle. Deshalb tritt oft gerade bei einer Multipara mit engem Becken die Geburt später ein. Davon wiederum ist die Folge eine stärkere Verkalkung, eine größere Festigkeit der Schädelknochen und eine übermäßige Größe des Kindes.

Ferner drängt sich, wenn der Kopf nicht vorliegt, die Blase in den Muttermund und platzt leicht vorzeitig, das Fruchtwasser fließt ab und schwemmt die Nabelschnur, wenn sie nicht um das Kind umschlungen ist, in die Scheide oder vor die Genitalien heraus.

Bei der regelmäßigen Geburt übernimmt der Kopf die dilatierende Funktion der Blase. Bei abgewichenem Kopfe oder bei Querlagen fehlt

das dilatierende Moment. Der Muttermund erweicht zwar unter den Wehen, wird aber nicht mechanisch gedehnt.

Und existiert eine Schräglage bei Beckenendlage des Kindes, so fallen leicht die Füße vor und erscheinen in der Vulva zu einer Zeit, wo der Muttermund noch nicht erweitert ist.

Wegen des fehlenden Druckes auf das untere Uterinsegment bleiben auch die Wehen schwach. Sie werden erst kräftiger, wenn der Uterus nach Abfluß des Fruchtwassers mit der unregelmäßigen Oberfläche des Kindes in innige Berührung kommt. Allmählich wird ein Segment des Kopfes in den Eingang hineingepreßt. Ist der Beckeneingang geräumig genug, um wenigstens einen Abschnitt des Kopfes aufzunehmen, so wird der Uterus zwischen Kopf und Beckeneingang hinten am Promontorium und vorn am horizontalen Ast des Schambeins stark komprimiert. Dann werden die Wehen enorm stark, indem auf den starken Druck und Reiz der Nerven der ganze Uterus reagiert.

Durch diese starken Wehen wird der Kopf konfiguriert, adaptiert und zusammengepreßt. Er gelangt schließlich, wenn es der Raum gestattet, in den Beckeneingang und durch ihn in die Beckenhöhle. Dazu gehören aber viele Wehen und viel Zeit.

Ist aber der Beckeneingang zu eng, so kontrahiert und verkleinert sich der Uterus mehr und mehr. Er zieht die Cervix und durch sie die Scheide nach oben. Dadurch wird der vorliegende Kindesteil gleichsam aus dem Uteruskörper in einen Raum getrieben, der aus dem stark verdünnten unteren Uterinsegment und der nach oben gezogenen Scheide gebildet wird. Dieser von dünnen Wänden umgebene Raum endet oben an der dicken Korpusmuskulatur. Die Grenze zwischen beiden ist deutlich zu fühlen, ja mitunter sogar durch die Bauchdecken zu sehen, sie heißt der Kontraktionsring. Er verläuft meist schräg, da auch der Uterus schräg nach rechts liegt, von rechts unten nach oben links.

Ist dieser Ring wahrnehmbar ausgebildet, und steigt er immer höher, so ist oft das Kind durch den verdünnten Abschnitt unter dem Kontraktionsring, selbst in den Wehen deutlich zu fühlen. Dann entsteht leicht eine Uterusruptur, indem die dünne Partie platzt. Um so mehr, wenn etwa die Hand oder ein Instrument eingeführt wird. Die plötzliche Vermehrung des Inhaltes um die Hand oder den Arm des Geburtshelfers drückt damit die bis auf 2 bis 3 mm verdünnte Wand auseinander.

Die zu lange Dauer der Geburt hat aber auch schädliche Folgen für das Allgemeinbefinden der Gebärenden, für die Weichteile des Geburtskanals und für das Kind. Fieberhafte Wochenbettkrankheiten sind die Folge der Infektion während der Geburt. Je länger also die

Geburt dauert, um so länger dauert die Infektionsgefahr. Bei einer Sturzgeburt fehlt die Zeit zur Infektion. Bei einer Geburt, die tagelang dauert, dauert auch die Infektionsgefahr so lange, daß es tatsächlich kaum möglich ist, die Infektion fern zu halten.

Man kann Vulva und Scheide nicht reinigen wie eine Hand oder wie den Unterleib vor dem Bauchschnitt. Wir würden die Bauchhaut nicht für genügend desinfiziert zur Laparotomie halten, wenn wir sie nur mit dem Desinficiens berieselten und den Kopf nicht, wenn wir die Haare nur ausseiften. Ebensowenig dürfen wir hoffen, daß die Scheide durch Berieselung resp. Ausspülung sicher keimfrei wird, oder daß das Abwaschen der äußeren Geschlechtsteile sie völlig steril machte.

Dann die Nähe des Afters! Leicht geht unwillkürlich etwas Kot oder mit einer Blähung Darmschleim ab. Man müßte unendlich oft von neuem spülen, waschen und bürsten, wollte man für Tage die Keimfreiheit der Genitalien garantieren. Die Vulva und Scheide sind nicht durch einen Verband abzuschließen.

Wird auch die Vulva durch Umschläge geschützt, so haften diese doch nicht fest. Die Gebärende liegt nicht ruhig, die Bettwäsche ist nicht steril. Daß also an die Vulva Keime gelangen, darf nicht verwundern. Nun muss ausgiebig untersucht werden, dabei ebenso, wie bei dem Geburtsfortschritt entstehen kleine Wunden in der weichen Epitheldecke. Sie liefern Nährmaterial und bilden Infektionspforten.

Daß bei diesen Verhältnissen, wenn eine Geburt tagelang dauert, die Möglichkeit der Infektion nahe liegt, ist klar. Und so beobachtet man auch, daß trotz größter antiseptischer Vorsicht bei sehr lang dauernden Geburten beim engen Becken Fieber oft eintritt: der Beginn der Infektion. Dies ist so die Regel, daß wir uns noch heute nicht wundern, wenn z. B. eine Frau, bei der eine künstliche Frühgeburt sich eine Woche hinzieht, fieberhaft erkrankt. Die Alten wußten dies, wie wir, sie nahmen an, daß die lange Wehentätigkeit zur Entzündung des Uterus führe.

Es wird nunmehr ganz von Zufälligkeiten abhängen, z. B. von der Virulenz und der Art der Kokken, ob die Infektion eine gefährliche ist, oder ob nicht. Jedenfalls aber kann man nicht von Fehlern der Methode der Desinfektion sprechen, wenn eine Frau nach langer Geburtsdauer fiebert bezw. infiziert wird.

Somit ist klar, daß die lange Geburtsdauer, bei engem Becken ganz allein, auch ohne Verletzungen oder andere ungünstige Ereignisse, die Prognose für die Mutter trübt.

Sodann kommen in Betracht die Wunden und Quetschungen.

Muß der Kopf das für ihn zu enge Becken passieren, so werden die Weichteile dem Drucke länger ausgesetzt als bei der normalen Geburt. Dadurch entstehen kleine oberflächliche Substanzverluste und größere Verletzungen. Beide geben Infektionspforten ab. Beide liefern Nährmaterial für Kokken. In dem lange Zeit unter Druck befindlichen anämisierten, schlecht ernährten Gewebe wachsen Kokken leichter als in dem normalen gut mit arteriellem Blute versorgten Geweben. Ja dieser langdauernde Druck kann zu Nekrose und infolge der Gegenwart der Kokken zu Gangrän der Druckstelle führen, so entstehen Substanzverluste, die, wenn sie die Scheide und Blasenwand treffen, zu Fistelbildung führen.

Und muß man, um Mutter oder Kind zu retten, operieren, so manipuliert man in Genitalien, die nicht aseptisch sind. Leicht führt, auch wenn ausgespült wird, die Hand oder das Instrument Kokken in die Uterushöhle, und drückt sie direkt in die Wunden hinein, wo sie ihre gefährliche Lebenstätigkeit entwickeln, Toxine erzeugen und sowohl lokal wie allgemein vergiftend wirken.

Auch das Kind ist gefährdet. Nach Abfluß des Fruchtwassers ist der Uterus kleiner; er wird immer kleiner, je länger die Wehentätigkeit dauert. Dadurch werden alle Gefäße im Uterus kleiner, die Placentarstelle wird zusammengeschoben, ebenso die Placenta. Die Blutquantität, die durch die Gefäße strömt, wird geringer, deshalb auch die Quantität des Sauerstoffs. Sie genügt schließlich nicht, um das Kind am Leben zu erhalten, es stirbt suffokatorisch an Mangel von Sauerstoff: es erstickt. Wie schnell dies eintritt läßt sich nicht mit Zahlen ausdrücken. Bei völligem Fruchtwasserabfluß und schnell aufeinander folgenden Wehen stirbt das Kind schnell ab. Sind die Wehen schwach, so kann das Kind trotz des Fruchtwasserabflusses lange am Leben bleiben.

Ein Kind, das intrauterin abstirbt, stirbt an Kohlensäureintoxikation, es erstickt und man findet bei ihm die pathologisch anatomischen Substrate der Erstickung. Regelmäßig macht ein solches Kind, wenn es nicht prämatur ist, Atembewegungen und saugt das ein, was in seinem Munde und vor seinem Munde sich befindet. Da während des Absterbens Meconium abgeht und sich mit dem Fruchtwasser mischt, so findet man im Munde, in der Trachea, ja oft bis in die feinen Bronchien eingesaugte grünliche, meconiumgefärbte Flüssigkeit. Das weiße, abgestorbene Kind ist mit bräunlichem Meconium besudelt.

Auf der Oberfläche der nicht ausgedehnten, soliden, festen, blassen, luftleeren Lungen, im Herzbeutel und auf der Oberfläche des Herzens erblickt man die sogenannten subpleuralen Ekchymosen: kleine,

linsengroße Blutextravasate, die dadurch entstanden sind, daß beim fruströsen Atmen kleine Gefäße platzten. Diese Blutpunkte sind ein sicheres Zeichen des Erstickungstodes. Auch auf der Oberfläche des Gehirns finden sich nicht selten größere Blutergüsse, die nicht traumatischer Natur sind.

Gelangen gasbildende Fäulnisbakterien aus dem Darm in die Scheide und von hier in den Uterus, so setzt sich die Fäulnis in der Uterushöhle fort. Sowohl der touchierende Finger ist schuldig, als auch ein Lagewechsel der Frau, bei dem der Muttermund zeitweilig tiefer liegt, als das Scheidengewölbe, z. B. bei Seitenlage. Dabei fällt der Uterus herab, zieht den Muttermund nach und so wird der Scheideninhalt gleichsam in den Uterus hineingesaugt oder fließt allmählich in den Cervicalkanal hinein.

Dann bildet sich Fäulnis mit Gasentwicklung im Uterus. Gewöhnlich tritt dies Ereignis erst nach langer Dauer ein, da zur Entwicklung der Fäulnis zirka 8 Stunden gehören. In dieser Zeit ist das Kind abgestorben und kann nun ebenfalls verfaulen. Der Gestank, der bei der Geburt eines solchen Kindes entsteht, ist so entsetzlich, daß man kaum atmen kann.

Hat sich aber zufällig die Fäulnis schon beim Beginn der Geburt entwickelt, so kann sie auch bei noch lebendem Kinde in die Uterushöhle fortschreiten. Schon oft hat man Gasentwicklung und Tympanites des Uterus auch bei lebendigem Kinde beobachtet. Gelangen die Fäulnisprodukte in den Mund oder bei vorzeitigen Atembewegungen in die Lunge des Kindes, so stirbt es bald an Sepsis bezw. an Pneumonie.

Direkt gefährdet ist das kindliche Leben durch die Raumbeschränkung. Sowohl bei spontaner Geburt als namentlich bei der künstlichen instrumentellen Geburt kann der Schädel so gedrückt werden, daß die Knochen brechen. Aus der Bruchstelle des blutreichen wachsenden Knochens fließt das Blut über das Gehirn und das Kind stirbt an Hirndruck.

Auch kann bei bedeutender Verschiebung der Knochen in der Sagittalis der darunter liegende Sinus longitudinalis platzen, wodurch eine tödliche Blutung über das Gehirn entsteht.

Somit ist, ganz abgesehen von den Fällen, wo perforiert werden mußte, das Leben des Kindes vielfach gefährdet.

Wie schon oben erwähnt, kommt es nicht selten zum Nabelschnur-

vorfall. Ist die Nabelschnur um das Kind umschlungen, so kann sie nicht vorfallen. Liegt sie aber beweglich neben dem Kinde, so fällt sie beim Fruchtwasserabfluß dann vor, wenn nicht ein Kindesteil den Abschluß des Uterus bildet.

Auch im späteren Verlaufe der Geburt, wenn die Wehen alles Bewegliche aus dem Uterus auspressen, wird die Nabelschnur neben dem Kinde vorbeigedrückt. Sie gelangt in die Scheide. Ist dies bei engem Muttermunde der Fall, so ist das Kind in großer Lebensgefahr, denn schon ein geringer Druck auf die Nabelschnurgefäße unterbricht den Blutstrom in ihm. Ist der Muttermund so weit, daß die Geburt zu beendigen ist, so ist zwar die Gefahr geringer, aber immerhin verschlechtert die notwendige Manipulation, wenn sie nicht schnell zum Ziele führt, die Prognose.

Geburtshergang beim engen Becken.

Beim engen Becken erfährt der Kopf Widerstand am Beckeneingange, er stellt sich hier ein, aber kann die Enge nicht passieren. Aus der Art und Weise, wie der Kopf sich einstellt, ist es möglich, sowohl auf die Form des Beckeneingangs als auch auf den Grad der Enge einen Rückschluß zu machen. Wenn also das enge Becken noch nicht durch Anamnese oder Messung erkannt wäre, so würde man es aus der typischen Art der Einstellung des Kopfes erkennen.

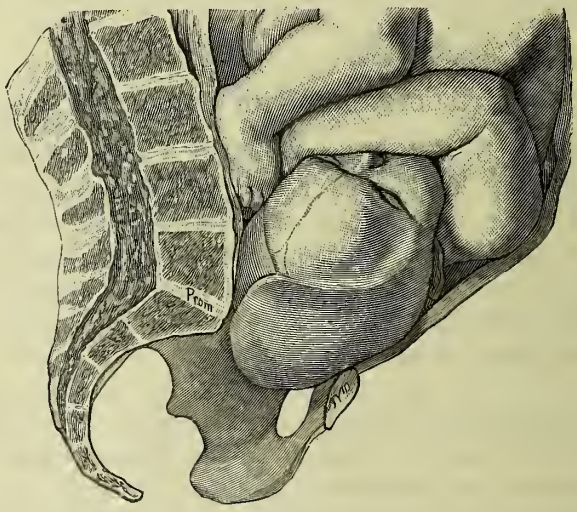
Das gleichmäßig verengte Becken zwingt den Kopf zum Tieftreten des Hinterhauptes. Rings herum am Eingange sind die Widerstände gleichmäßig zu bedeutend (s. S. 88). Deshalb ist auch die auf sie zu beziehende typische Kopfdrehung mit dem Hinterhaupte nach unten abnorm stark ausgeprägt. Der typische Befund bei gleichmäßig verengtem Becken ist also die Senkung des Hinterhauptes, Tiefstand der kleinen Fontanelle.

Der Kopf wird wie das Eisen im Drahtzug in dem zu engen Kanale lang gedrückt, der frontooccipitale Durchmesser des nach langer Geburtsarbeit spontan geborenen Kopfes ist auffallend lang, der Kopf hat eine dolichocephale Form.

Die Kopfgeschwulst steht zu der Wehenkraft im geraden Verhältnis. Je mehr und je länger die Wehen einwirken, um so größer ist die Kopfgeschwulst. Wird der Geburtshelfer zu einem solchen Falle nach langer Geburtsdauer gerufen, überhöht eine sehr große Kopfgeschwulst das Hinterhaupt, so kann diese Kopfgeschwulst 3 bis 5 cm den knöchernen Schädel nach abwärts verlängern. Dann erreicht der Finger den Kopf

dicht über dem Beckenboden. Nähte und Fontanellen sind nicht durchzufühlen. Leicht ist ein Irrtum möglich: man meint, der Kopf habe den Beckeneingang schon passiert, während er noch mit der größten Masse in und über dem Beckeneingange steht.

Bei den häufigsten engen Becken, den in der Conjugata verengten, springt das Promontorium abnorm stark hervor. An ihm bleibt das hintere Scheitelbein hängen. Es wird so stark gegen das Promontorium gedrückt, daß die komprimierten Weichteile des Schädels eine deutliche Druckmarke zeigen, ja daß der Knochen sich tief eindrückt: löffelförmige Impression.



67

Vordere Scheitelbeineinstellung nach Smellie.

Das vordere Scheitelbein aber schiebt sich an der gleichmäßig konkaven vordern Beckenhälfte nach unten, somit senkt sich das vordere Scheitelbein, während das hintere zurückbleibt. Es dreht sich also der Kopf so, daß die Pfeilnaht ganz hinten am Promontorium liegt.

Das Hinterhaupt resp. der biparietale Durchmesser ist zu groß, um den verengten Beckeneingang zu passieren, er wird zurückgehalten. Sind die Wehen stark, pressen sie den Kopf tiefer, so gleitet auf der anderen Seite die Stirn tiefer.

Und da der Querdurchmesser der größte ist, so gelangt in ihn der längste Durchmesser des Kopfes, der frontooccipitale Durchmesser.

Wir finden also eine für eine zu kurze Conjugata typische Kopf-

einstellung, die sich aus drei Abnormitäten zusammensetzt: die Senkung des vorderen Scheitelbeins, die Senkung der Stirn und die Querstellung. Finden wir also die Pfeilnaht querlaufend, dicht am Promontorium, und die große Fontanelle tiefer als die kleine, so diagnostizieren wir dadurch einen Beckeneingang, der im geraden Durchmesser verengt ist. Und da das am meisten Auffallende dieser Einstellung das abnorm tief stehende vordere Scheitelbein ist, so nennen wir diese Einstellung: Vordere Scheitelbeineinstellung. — In der Figur 67, die vor über hundert Jahren Smellie gezeichnet, und die immer noch die beste schematische Figur ist, erkennt man leicht diese Einstellung.

68
Hintere Scheitelbeineinstellung nach Smellie.

In seltenen Fällen kehrt sich die Einstellung um, so daß sich das hintere Scheitelbein senkt: hintere Scheitelbeineinstellung (Fig. 68). Es muß in solchen Fällen die Achse des Uterus nach hinten gelegen haben, wenn nicht etwa durch Schieben und Drücken oder durch Zangenversuche diese Kopfeinstellung künstlich gemacht ist.

Sie kommt auch bei weitem Becken vorübergehend vor.

Unter dem Einflusse der Wehen konfiguriert sich der Kopf, d. h. die Knochen schieben sich in den Nähten, vor allem in der Sagittalnaht, übereinander. Das hintere Scheitelbein wird verbogen und flacht sich bei der vorderen Scheitelbeineinstellung ab, und das vordere, vom Druck

befreite schiebt sich gleichsam aus dem Schädeldach hervor. Sobald nun unter dem Einflusse dieses formverändernden Druckes die queren Kopfdurchmesser so klein geworden sind, daß sie der Länge der Conjugata entsprechen, treiben die Wehen den nun adaptierten in seiner Form für den Beckeneingang passend gewordenen Schädel durch den Beckeneingang hindurch in die Beckenhöhle. Da der Beckenausgang bei dem platten Becken meist weit ist, so hört jetzt der Widerstand auf. Gleichzeitig aber erlahmen oft die Wehen, die gerade dadurch enorm stark geworden waren, daß der Kopf abnorm stark die Nerven der Cervix drückte und reizte. Hört dieser Reiz auf, so hören auch kräftige Wehen auf. Bleiben sie aber gut oder treten sie von neuem ein, oder legt der Geburtshelfer die Zange an, so ist nunmehr schnell der Widerstand des Beckenausgangs überwunden.

Ist aber der Beckeneingang sehr eng, so verharrt der Kopf über, auf und im Beckeneingang. Man fühlt die Konvexität des Kopfes beweglich oder fest auf dem Beckeneingange. Wie ein flaches Brett überdacht der Schädel das Becken. Von außen ist der Kopf in seiner ganzen Ausdehnung dauernd über dem Becken zu fühlen. Innen erreicht man wegen der starken Senkung des vorderen Scheitelbeins nicht einmal die hoch oben hinten am Promontorium befindliche Pfeilnaht. Auf der Seite gelingt es die Stirn abzutasten. Die große Fontanelle liegt mitunter dicht am Promontorium, das so stark hervorragt, daß es gut abzutasten ist. In diesen Fällen handelt es sich um Becken, deren Conjugata nicht über $7—7^1/_2$ cm lang, oder wenn sie länger ist, um Kinder mit sehr hartem großem Kopf, der sich durch die Wehen nicht in seiner Form verändert. Auch deshalb nicht, weil er ja überhaupt nicht mit dem Beckeneingang sich engagiert, so daß er nur unter dem allgemeinen Inhaltsdruck steht.

Da ist von besonderem Mechanismus nicht die Rede. Die Geburt des unverletzten Kindes per vias naturales ist nicht möglich.

69

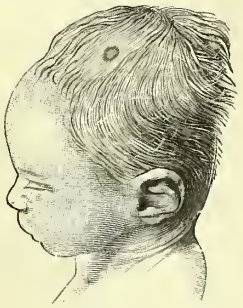
Abflachung und Unterschiebung des rechten, Hervorragung des linken Scheitelbeins nach der Geburt in erster Lage.

Der geborene Kopf trägt die Spuren der Gewalt, die auf ihn einwirkte. Er ist deshalb schief. Das hintere Scheitelbein ist in den Schädel unter das vordere gepreßt und so abgeflacht, daß der Winkel, der das Scheitelbein am Tuber parietale bildet, stumpfer wurde.

Diese Verbiegungen und Verschiebungen gleichen sich in kürzerer oder längerer Zeit aus. Nach 3 bis 4 Monaten ist jede Spur verschwunden.

Schädelfrakturen, sei es, daß sie bei der Extraktion gemacht oder spontan entstanden waren, sind nicht immer tödlich. Es kommt auf die Größe der Fraktur an und darauf, ob die Bruchstelle mitten durch den Knochen geht, da wo er reich mit Blut versorgt ist. Wird nur eine Ecke, z. B. in der Nähe einer Naht abgesprengt, so heilt der Bruch ohne weitere Schädlichkeit.

Druckstellen sind graduell sehr verschieden je nach der Beckenenge. Oft sieht man nur einen roten Streifen, da wo der Kopf am Promontorium vorbeistrich. Wird eine Stelle sehr lange gegen das Promontorium gedrückt, so kann sie derart anämisiert werden, daß Nekrose entsteht und eine mit dem Knochen verwachsene Narbe zurückbleibt.



70
Druckmarke vom Promontorium.

Bei gewaltsamen Extraktionen des Kopfes wird auch der Knochen vom Promontorium löffelförmig eingebogen. Auch diese oft sehr tiefen Einbiegungen verwachsen völlig und geben eine gute Prognose.

Daß andererseits Idiotismus höchsten Grades die Folge von Geburtsverletzungen des Schädels sein kann, habe ich öfter erlebt.

Therapie.

Der künstliche Abort.

Der künstliche Abort ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft nur beim osteomalakischen Becken indiziert, und zwar deshalb, weil diese Krankheit gerade in der Schwangerschaft besonders schnell fortschreitet. Man wird also, wenn z. B. eine Osteomalakische von den Schmerzen geplagt wird und wenn sie die Gehfähigkeit und Arbeitsmöglichkeit schnell verliert, den Abort aus drei Gründen machen, erstens wegen der voraussichtlich sehr schweren Geburt, zweitens wegen des schnellen Fortschreitens der Knochenkrankheit, und drittens, um möglichst bald die Kastration anzuschließen, und dadurch die Krankheit definitiv zu heilen.

Erlaubt das Becken den Zugang von unten, resp. ist der Uterus noch klein und das Becken nicht zu sehr verengt, so exstirpiert man Uterus plus Ovarien vaginal, um sich nur auf einen Eingriff und zwar einen prognostisch günstigeren als die Laparotomie zu beschränken. Ist die Schwangerschaft weiter vorgeschritten über den 5. oder 6. Monat, so wird es möglich sein die Lebensfähigkeit abzuwarten und die Porrosche Operation: Kaiserschnitt mit Entfernung des Uterus und der Adnexe auszuführen.

Diese Methode ist entschieden prognostisch günstiger als der Kaiserschnitt mit Entfernung der Ovarien. Dabei haben wir drei Wunden, zwei seitliche an den Adnexen und eine im Uterus, beim Porro haben wir nur eine Wunde, die durch Übernähen des Stumpfes völlig von der Peritonäalhöhle abzuschließen ist.

Die Wünsche der Schwangeren und ihrer Angehörigen müssen berücksichtigt werden.

Bei anderen engen Becken unter 15 cm Conjugata ext., d. h. bei Gebärunmöglichkeit würde ich dringend raten, abzuwarten, um den Kaiserschnitt vornehmen zu lassen. Ich für meine Person würde den Abort ablehnen im Hinblick auf die gute Prognose des Kaiserschnittes. Aber ich würde den Arzt nicht verdammen, der auf den Wunsch der Schwangeren oder ihrer Angehörigen, aus Angst vor der großen Operation des Kaiserschnittes, die Einleitung des Abortes unternähme. Weder gesetzlich noch moralisch ist die Einleitung des Abortes bei Gebärunmöglichkeit zu untersagen.

Die Diät, um das Kind klein zu erhalten.

Eine bestimmte Diät zum Zwecke, das Kind klein zu erhalten, ist seit Jahrhunderten immer wieder vorgeschlagen. Die Beobachtungen lehren, daß in der Tat eine Schwangere, die sehr viel ißt, stets liegt, auch ein großes Kind zur Welt bringt, und daß bei elenden Frauen, die z. B. fortwährend brechen oder in der ganzen Schwangerschaft sehr wenig essen, oder einen Herzfehler haben, die Kinder klein sind.

Nun ist ja wissenschaftlich festgestellt, daß zu reichliche Nahrung zum Fettansatz führt, daß es aber nicht so sehr auf die Qualität als auf die Quantität ankommt. Namentlich die Beschränkung auf Fleisch wird die Kalkzufuhr nicht beeinträchtigen und dem Kinde das Material zum Knochenaufbau zuführen, also den Schädel eher zu hart und zu wenig konfigurationsfähig machen. Ich bin also durchaus der Meinung, daß, wie es die Erfahrung lehrt, eine restringierte Diät einen Einfluss auf die Größe des Kindes hat, aber ich glaube nicht, daß eine bestimmte Diät, Enthaltung von Flüssigkeit, Kohlehydrate etc. das Kind klein erhält. Andererseits ist richtig, daß der Arzt bestimmte Vorschriften geben muss, daß mit allgemeinen Redensarten, nicht zu viel zu essen, praktisch nichts auszurichten ist. Man wird also im gegebenen Falle genau feststellen, wie die Ernährung stattfindet, und dann durch Entziehung eines bestimmten Bruchteils die Ernährung einschränken.

Die Bauchbinde.

Für sehr wichtig halte ich, namentlich bei der Multipara, eine wirksame Bauchbinde in der Schwangerschaft tragen zu lassen, um dadurch dem schädlichen Einflusse des Hängebauches entgegenzuarbeiten. Der Arzt muß die Binde selbst anlegen und kontrollieren, ob auch wirklich der Bauch hoch gehalten wird. Die Verhältnisse sind individuell sehr verschieden. Oft ist die Lendenwirbelsäule hinten so konkav gebogen, daß der Binde auch Träger über die Schultern hinzugefügt werden müssen. Die Binde ist schon vom 4. Monat an zu tragen, denn wenn später schon ein bedeutender Hängebauch existiert und sich die Schwangere an diesen Situs viscerum gewöhnt hat, so wird eine straffe Binde, die plötzlich eine ganz andere Lage des Bauches zu stande bringt, nicht gut vertragen. Die Binde ist dann von Zeit zu Zeit ärztlich zu revidieren, eventuell zu ändern, damit sie bei Zunahme des Leibes auch fernerhin ihren Zweck erfüllt. Eine Kopflage, die beim weiten und beim engen Becken stets die beste Prognose gibt, wird auf diese Weise am sichersten erzielt. Ich glaube, daß in dieser Erhaltung einer normalen Uteruslage auch eine Prophylaxe gegen die Uterusruptur liegt, weil die Dehnung und Auszerrung des unteren Uterinsegments verhütet wird. Ebenso wird die Bauchpresse vor Überdehnung durch die Binde geschützt und bleibt für die Geburt wirksamer.

Die künstliche Frühgeburt.

Die wichtigste prophylaktische Maßnahme ist die Einleitung der künstlichen Frühgeburt, eine Operation, so recht für den praktischen Arzt geschaffen! Ihre Prognose hängt von der Schnelligkeit ab, mit der es gelingt, gute Wehen zu erzielen, und von der leichten Erweiterung des Muttermundes.

Sehr selten ist man in der Lage, bei einer Primipara die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Daß sie aber hier ebenso indiziert und erlaubt ist, wie bei der Multipara, ist zweifellos, denn die Raumverhältnisse, die stets die gleichen sind, indizieren die Operation.

Das enge Becken, namentlich das mäßig verengte, macht in der Schwangerschaft keine Symptome, und deshalb wird auch ärztliche Hilfe selten rechtzeitig requiriert. Andererseits sind auch die ersten Kinder verhältnismäßig klein, und man darf mit Recht hoffen, daß die noch intakte Bauchpresse bei der Primipara sehr viel leisten wird. Es kommt dazu, daß die Uterusruptur bei der Primipara nicht zu fürchten ist. Somit wird man bei Becken von 18 bis 19 cm Conjugata externa die spontane Geburt bei der Primipara abwarten dürfen.

Hat aber das Becken eine Conjugata externa von 16 bis 17 cm, so wird man die ungefährliche künstliche Frühgeburt vorschlagen, wenn die Schwangere eine gefährlichere Operation, die Symphyseotomie oder den Kaiserschnitt nicht riskieren will.

Die Prognose bei der Primipara ist viel ungünstiger als bei der Multipara, weil man nie weiß, ob auch Wehen bald eintreten, weil das Fruchtwasser leicht vorzeitig abfließt, weil der Muttermund sich langsam erweitert und deshalb der Eintritt der Geburt recht lange auf sich warten läßt.

Oft tritt bei zu langer Dauer (vgl. S. 338) Fieber ein. Dies nötigt zu schnellem Eingriff im Interesse der Mutter. Leider muß dann oft das Kind geopfert resp. die Perforation schleunigst gemacht werden. Somit ist der Arzt nicht in der Lage, feste Versprechungen bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt machen zu können, und diese nur bedingt gute Prognose hält viele von der Operation ab. Es ist im allgemeinen für die Erzielung der Nachkommenschaft richtiger, bei einer Primipara abzuwarten, eventuell das Kind sterben zu lassen oder zu perforieren, um dann später unter günstigen Aussichten bei der Multipara, deren Muttermund sich schneller erweitert und weniger Widerstand entgegensetzt, die künstliche Frühgeburt einzuleiten.

Bei der Multipara gestaltet sich die Sachlage oft so, daß der Arzt nach unglücklichem Verlaufe bei der ersten Geburt die künstliche Frühgeburt vorschlägt. Das Becken ist nunmehr genau bekannt. Aus der wiederholten Messung, aus der Beobachtung bei der ersten Geburt, weiß man, wie die Maße sind. Man schlägt mit gutem Gewissen die künstliche Frühgeburt als aussichtsvoll vor.

Es ist dann vor allem nötig, die Schwangerschaftszeit genau zu bestimmen. Dazu haben wir die Anamnese und die Untersuchung. Die Frau selbst wird aufgefordert, genau auf das Ausbleiben der Menstruation zu achten. Der Arzt untersucht alle 4 Wochen, notiert sich genau die Befunde, vergleicht sie und kontrolliert genau, wie die Schwangerschaft vorschreitet. Je später die Frühgeburt eingeleitet wird, um so besser für das Kind. 4 Wochen ante terminum ist die beste Zeit. Freilich ist dann der Kopf schon größer als der Beckeneingang. Aber der Kopf ist weich, kompressibel, er adaptiert sich besser, die weichen Knochen biegen, aber brechen nicht. Auch hier ist die Prophylaxe, d. h. das Tragen einer Bauchbinde, um die Bauchpresse wirkungsvoll zu erhalten und die Kopflage zu erzielen, sehr wichtig.

Der erfahrene Geburtshelfer hat auch einen Anhaltspunkt durch die Abtastung des Kopfes, da dessen Größe wegen des Hochstandes gerade hier sehr gut äußerlich festzustellen ist.

Ist der Zeitpunkt gekommen, so suche man eine Amme oder eine Mutter, die dem geborenen Kinde sofort Muttermilch geben will, sich zu beschaffen. Die Amme muß zunächst ihr Kind bei sich behalten, da ein vorzeitig geborenes Kind nicht viel trinkt, und an einer straff gefüllten Brust nicht gut saugen kann, wenn es überhaupt schon saugen kann. Würde die Milch bei der Amme stagnieren, so könnte die Milchsekretion überhaupt schnell aufhören.

Als Vorbereitung ist sehr sorgfältige Entleerung des Darms notwendig. Der Arzt muß selbst den Stuhl ansehen, um zu wissen, daß auch tatsächlich der alte Kot völlig beseitigt ist. Dann desinfiziert man die Rima pudendi und die Vulva auf das allersorgfältigste. Man legt die Frau in die Simssche Seitenlage, eröffnet mit dem Speculum die Vagina, zieht mit der Muzeuxschen Zange die Portio herab und wäscht die Scheide, die Portio und den zugänglichen Teil des Cervicalkanals mit Sublimatlösung aus und ab. Nunmehr kann man die Bougies, ohne sie mit der Vulva und Vagina in Berührung kommen zu lassen, direkt in den Muttermund einschieben. Würde man in der Rückenlage, bei geschlossener Vagina die Bougies in den Uterus schieben, so würde man Vaginalsekrete, die trotz aller Spülungen nicht keimfrei sind, leicht nach oben befördern.

Die wohl desinfizierten Bougies von ca. 8 bis 9 mm Dicke werden in die Cervix eingeschoben. Celluloidbougies sind zu hart, sie bohren sich leicht in die Muskulatur ein und machen gefährliche Verletzungen. Die Bougies sind da nach oben zu dirigieren, wo sie leicht hineingleiten. In der Seitenlage sinkt der Kopf uterinwärts, so daß die Bougies an der Hinterwand des Uterus leicht nach oben gleiten. Fühlt man Widerstand, so wählt man eine andere Stelle. Es gelingt meist, 2, auch 3 oder 4 Bougies nach oben zu dirigieren. Nicht selten geht dabei etwas Blut ab. Aber ich habe mehrmals an der geborenen Placenta gesehen, daß ein oder sogar zwei Bougies zwischen Placenta und Uterus geraten waren, ohne Blutung zu machen oder das Leben des Kindes zu gefährden. Ebenso perforiert manchmal die durch Anstoßen an das Kind abgelenkte Bougiespitze die Eihäute. Dann geht etwas, aber nicht viel Fruchtwasser ab. Namentlich wenn Wehen eintreten. Auch dies schadet nichts, denn es fließt bei hoher Verletzung der Eihäute nur eine mäßige Quantität Fruchtwasser ab, so daß sich eine Blase doch noch bilden kann. Ja die Wehen treten bei Fruchtwasserabfluß schneller ein.

Vor die Bougies wird ein Tampon von Jodoformgaze und auf die Vulva eine große in Lysollösung getauchte Kompresse gelegt. Man sagt nun, daß die Wehen oft erst nach Tagen eintreten, damit die Schwangere nicht etwa erwartet, es müsse nun binnen kurzem das Kind erscheinen. Lassen die Wehen lange auf sich warten, so wird die

Schwangere ungeduldig, zaghaft, aufgeregt, was wiederum die Wehentätigkeit schädlich beeinflußt.

Ist der Muttermund sehr weich, für einen Finger durchgängig, und treten die Wehen nicht kräftig ein, so kann man auch einen zusammengefalteten Kolpeurynter in den Uterus schieben und ihn mit Lysol- oder Borsäurelösung anfüllen.

Wenn die Wehen nicht bald eintreten, so wird der Uterus massiert, wobei man den Kopf des Kindes kräftig gegen die Wandung des unteren Uterussegmentes in den Beckeneingang drückt. Oft bei torpidem Uterus, treten durch diese Massage bald Wehen ein. Sie lassen zwar bald wieder nach, aber neue Massage ruft sie wieder hervor, allmählich werden sie regelmäßig, kräftig und dann auch wirksam.

Treten auch nach Einlegen des Kolpeurynters und durch Massage Wehen nicht ein, so dehnt man den Kolpeurynter durch weitere Einspritzungen prall aus, man befestigt an dem Schlauch ein Gewicht von 1—2 Kilo. Der Zug und Druck des Kolpeurynters wirkt dann ebenso wie der eintretende Kopf, erzeugt Wehen und erweitert mechanisch den Muttermund.

Die Temperatur wird genau kontrolliert. Bleibt sie normal, so kann man warten. Gerade diese anfangs langsam verlaufenden Fälle geben eine gute Prognose. Steigt aber die Temperatur, so ist die Geburt zu beschleunigen. Das einzige ungefährliche Mittel zu diesem Zweck ist der Zug am Kolpeurynter, der also auch in den Fällen, die mit Bougies begonnen sind, zur Erweiterung des Muttermundes noch angewendet werden kann.

Man muß stets im Auge haben, daß für das Leben des Kindes die Beschleunigung der Geburt wichtig ist. Steht der Kopf hoch über dem Becken, wird er auch von der Wehe nicht in den Beckeneingang gedrückt, so entschließe man sich zur Wendung, sobald es die Weite des Muttermundes zuläßt. Die Wendung ist bei kleinem Kinde nicht schwerer als bei großem. Gerade bei dem hochstehenden Uterus ist die Einwirkung auf den Steiß von außen sehr leicht. Es gelingt oft, die Beine nahe dem Kopfe schnell zu ergreifen, und das Kind leicht zu drehen und schneil zu extrahieren. Der nachfolgende weiche Kopf passiert unter starker Mithilfe von außen ohne Schwierigkeit den Beckeneingang. Der Beckenausgang ist ohnehin beim rachitischen Becken weit, und die Weichteile bereiten dem Durchtritte des kleinen Kindes keinen Widerstand.

In diesen Fällen gelingt auch oft die äußere Wendung oder die

kombinierte. Ebenso macht man bei Querlagen schnell die Wendung und bei Beckenendlagen die Extraktion. Nach längerer Geburtsdauer ist der Muttermund weich.

Steht aber der Kopf fest auf dem Beckeneingang, ist das Fruchtwasser seit langer Zeit abgeflossen, ist sogar ein Teil des Kopfes in den Beckeneingang schon eingetreten, so sucht man sich äußerlich den Kopf auf und drückt ihn nach Hofmeier durch direkten Druck in das Becken hinein.

Bei dieser Prozedur muß der Muttermund erweitert sein, und es muß narkotisiert werden, weil der Druck sehr schmerzhaft und bei Widerstreben der Kreißenden, die die Bauchpresse hart macht und anstrengt, wirkungslos ist.

Oft ist auch ein Druck dicht über der Symphyse gerade nach hinten, gegen das Promontorium von Vorteil. Der Kopf wird dadurch im geraden Durchmesser des Beckens komprimiert. Selbst eine Impression der Knochen, die dabei entstehen kann, verschlechtert nicht die Prognose des Lebens des Kindes.

Die Kreißende wird bei dieser Prozedur in die Walchersche Hängelage gelagert, d. h. dicht an den Bettrand mit nach unten hängenden Beinen. Die Füße dürfen sich nicht aufstützen, sondern müssen frei in der Luft schweben. Sinken beide Beine nach unten, so wird der Beckeneingang weiter. Erstens direkt dadurch, daß die Symphyse breiter wird, und dann auch dadurch, daß das Promontorium nach oben, bezw. der Beckeneingang nach unten kommt. In dem Sacroiliacalgelenke drehen sich die Seiten des Beckens ein wenig in dem Sinne, daß das Kreuzbein zurückbleibt und die vordere Beckenhälfte nach unten kommt. Den Effekt der Walcherschen Hängelage kann man oft deutlich erkennen: ehe sie eingenommen ist, gelingt es auch großer Kraft nicht, den Kopf in den Eingang zu pressen, während bei Herabhängen der Beine der Kopf sofort dem Drucke folgt und nach unten gleitet.

Hat der Kopf den Eingang passiert, so läßt man Steißrückenlage einnehmen und greift sofort zur Zange, es sei denn, daß die Wehen so schnell auf einander folgen und so kräftig sind, daß die Geburt schnell fortschreitet. Meist ist das nicht der Fall, sondern nach Passage des Einganges tritt eine Pause ein. Eine Zangenoperation hat keine spezielle Gefahr, da es sich meist um Multiparae handelt, der Kopf klein und der Damm dehnbar ist.

Sollte aber der Abgang von Meconium und das Fehlen der Herztöne den Tod des noch hoch liegenden Kindes sicher beweisen, so zögere man nicht mit der Perforation und Extraktion. Und wenn man

damit weiter nichts erzielt, als daß man die Geburt abkürzt, so ist schon damit im Interesse der Mutter viel gewonnen.

Will man nach Zahlen die Becken bestimmen, für die die künstliche Frühgeburt am besten paßt, so sind es Becken von 17 cm Conjugata externa aufwärts. Bei Becken unter diesem Maße habe ich auch schon die Operation aufgeführt, aber dann ist der Erfolg betreffs des Kindes recht zweifelhaft.

Oft hat man Gelegenheit, seine Entschlüsse auf Tatsachen zu basieren, die durch die individuelle Erfahrung gewonnen sind. So wurde z. B. bei Becken von 16 und 17 Conjugata externa bei der ersten Geburt die Zange vergeblich versucht, und das Kind perforiert. Bei der zweiten wurde die prophylaktische Wendung gemacht, wieder mit schlechtem Resultat. Bei der dritten entschloß sich vielleicht ein anderer Arzt zur künstlichen Frühgeburt, wieder erwies sich das Becken zu eng, das Kind starb mit eingedrücktem Schädel. Nun erst ist man zu dem Ausspruche berechtigt, daß nur der Kaiserschnitt ein lebendes Kind garantiere, obwohl die Beckenmaße eine günstigere Prognose a priori stellen ließen.

Auch bei mäßig verengten Becken, einer Conjugata externa von 18—19 cm macht man nicht selten die künstliche Frühgeburt, weil die Kinder gerade bei dieser Frau stets auffallend große und harte Köpfe hatten. Es liegen dann nicht andere räumliche Verhältnisse vor, als wenn die Kinder kleine weiche Köpfe haben und die Conjugata noch $1—1\frac{1}{2}$ cm kürzer ist.

Daß ein vorzeitiges Kind lebenschwächer ist als ein ausgetragenes, ist klar. Es bedarf also der sorgfältigsten Pflege. Eltern, die nach schweren Geburten von toten Kindern glückselig sind, endlich ein lebendes Kind zu besitzen, werden alle Sorgfalt gern anwenden, namentlich, wenn die soziale Lage dies erlaubt. Eine uneheliche Mutter aber, die es für viel vorteilhafter hält, kein Kind zu haben, wird diese Sorgfalt nicht anwenden, und wenn sie mittellos allein steht, nicht anwenden können. Sonach hängt die Prognose für das Kind auch von äußeren Verhältnissen ab.

Das wichtigste ist, einem zu früh geborenen Kinde die Wärme zu erhalten und ihm geeignete Nahrung zuzuführen. Das Kind soll nicht in Wasser unter 38° gebadet werden. Unter dem Kissen, auf dem das Kind liegt, und neben dem Kinde müssen sich Wärmekrüge befinden, geschützt durch wollene Decken, damit das Kind nicht Brandwunden davonträgt. Ein Thermometer, an den Leib des Kindes angebunden, darf nicht unter 36° zeigen.

Da das Kind oft noch nicht saugen kann, so preßt ihm die Amme Milch aus der Brust in den Mund. Oder sie zieht sich die Milch mit einem Milchsauger ab, läßt sie in ein Gefäß fließen, das im Warmwasserbade steht und flößt die Milch mit dem gewärmten Löffel ein. 30 g dreistündlich kann man dem Kinde verabreichen. Es wird täglich gewogen. Gedeiht das Kind, so kann es meist nach 8 bis 10 Tagen saugen und trinken. Die Amme läßt vor dem kleinen Kinde ihr Kind etwas trinken, damit die Brust schlaffer wird und die Warze besser hervorragt. Bald bewältigt das Kind die ganze Milch der Amme und gedeiht, so daß man es pflegen kann wie jedes andere Kind. Auch mit künstlicher Ernährung habe ich manches derartige Kind erhalten, doch ist stets Muttermilch vorzuziehen.

Man hat sehr komplizierte Wärmeapparate (Couveusen) erfunden, in denen die Kinder gleichsam wie in einem Brutapparat liegen. Diese Apparate haben sich nicht eingebürgert, sie sind für die Praxis zu umständlich und teuer, selbst in einer Klinik unbequem zu besorgen. Ich habe deshalb als einfachen Apparat für diese kleinen Kinder eine Zinkwanne mit doppelten Wänden, zwischen denen sich heißes Wasser befindet, konstruieren lassen. Sie hat oben eine Einflußöffnung, unten einen Ausflußhahn, ein Thermometer zum Ablesen der Wärme ist eingefügt. Das Wasser wird 39° warm eingefüllt. Die Wanne ist von einer dicken Filzlage umgeben. Die Wärme erhält sich 6 bis 8 Stunden. Von Zeit zu Zeit wird heißes Wasser nachgefüllt und das kühle wird abgelassen. In Betten eingehüllt liegt in der Wanne das Kind. Es ist uns so gelungen, Kinder von 1300 g am Leben zu erhalten.

Das Volk meint, daß solche Kinder im ganzen Leben schwächlich blieben. Dies ist ganz falsch. Ich kenne Frauen, die ich vor 30 Jahren durch künstliche Frühgeburt ans Leben beförderte. Sie besitzen völlig normale Skelette und haben normal geboren.

Die Leitung der rechtzeitigen Geburt beim engen Becken.

Hat der Arzt, zu einer Geburt gerufen, die Diagnose auf ein enges Becken gestellt, so sind folgende Punkte für den Plan der Behandlung wichtig:

1. Verlangt der Allgemeinzustand der Kreißenden einen sofortigen Eingriff?
2. Handelt es sich um eine Primipara oder Multipara?
3. Lebt das Kind oder ist es bereits abgestorben?

ad 1: Ist die Kreißende gesund, die Temperatur und der Puls normal, lebt das Kind, so kann in Ruhe die Beckenmessung vorgenommen werden. Ist aber z. B. eine Uterusruptur vorhanden oder steigt die Temperatur immer mehr, so muß sobald als möglich eingegriffen werden.

Es verwirrt nur den Arzt, wenn er sofort nach bestimmten Indikationen für bestimmte Operationen sucht. Das erste ist die Beantwortung der Frage: Kann man warten oder nicht? Ist man zum Beschluß gekommen, daß Warten gefährlicher als Eingreifen ist, besteht also die Indikation, die die einzige ist, die es für uns gibt: Gefahr für Mutter oder Kind, so muß nunmehr festgestellt werden, welcher Eingriff nach der Form und Größe des Beckens und nach dem Stadium der Geburt am ungefährlichsten den Uterus entleert.

Die gewählte Operation gehört zum technischen Teil der Aufgabe, die uns gestellt ist. Die technische Aufgabe ist die Cura posterior. Vorher muß völlig klar entschieden sein, ob ein Eingriff indiziert ist oder nicht.

Wir haben also, wenn man es anders ausdrücken will: allgemeine Indikationen und spezielle. Die allgemeine Indikation zu operieren ist nur dann vorhanden, wenn das Abwarten für Mutter oder Kind gefährlicher als die Operation ist. Die spezielle Indikation bezieht sich auf die speziellen, individuellen, zeitlichen Verhältnisse des knöchernen und weichen Geburtskanals sowie auf die Lage des Kindes.

Hat man beschlossen, einzugreifen, so wird die Frage gelöst, ob die Bedingungen für diese oder jene Operation vorhanden sind oder nicht. Man entwickelt sich also logisch den Plan für die Behandlung, indem man feststellt, 1. muß man handeln, 2. wie muß und kann man handeln?

ad 2: Die größte Lebensgefahr bei der Geburt beim engen Becken ist die Uterusruptur. Sie kommt bei der Primipara kaum vor, wir können also bei ihr, wenn bisher kein Fieber vorhanden ist und das Kind lebt, stundenlang, ja tagelang warten und den Naturkräften vertrauen. Es ist nicht selten, daß die enorm kräftigen Wehen selbst eine Verengerung um 2, ja 3 cm in der Conjugata siegreich und ohne Schaden für die Mutter und das Kind überwinden. Macht also die Geburt deutliche Fortschritte, kommt der Kopf tiefer, dreht sich das Hinterhaupt nach unten und vorn, so wartet man beim Becken bis zu 17 cm Conjugata externa bei der Primipara ab.

Bei der Multipara dagegen, wo die Bauchpresse wenig nützt oder wirkungslos ist, müßte der Uterus fast allein das Kind auspressen. Dies vermag er nicht, und so verkleinert er sich allmählich mehr und mehr. Die Muskulatur zieht sich gleichsam nach dem Fundus hin zusammen.

Das untere Uterinsegment wird mehr und mehr gedehnt. Man fühlt die Grenze zwischen der dicken und dünnen Muskulatur, dem aktiven und passiven Teile des Geburtsschlauches, den sogenannten Kontraktionsring. Er steigt meist etwas schräg, von unten rechts nach oben links verlaufend, immer höher. Fühlt man dies, so steht die Gefahr der Uterusruptur vor der Tür. Das Abwarten beginnt also gefährlich zu werden.

ad 3: Stets ist es entscheidend für die Therapie, ob das Kind lebt oder tot ist. Sobald das Kind abgestorben ist, ist das Heil der Mutter unsere einzige Richtschnur. Was für die Mutter das Ungefährlichste ist, hat zu geschehen. Ob das tote Kind zerkleinert wird oder nicht, ist unter diesen Umständen ganz gleichgültig.

Es muß also durch fortwährende genaue Auskultation und Untersuchung festgestellt werden, ob das Kind lebt. Der Schädel eines toten Kindes wird, sobald es die Verhältnisse der mütterlichen Weichteile gestatten, perforiert. Dadurch wird der Kopf klein und kompressibel. Er kann von dem Loch im Schädel aus gut angefaßt und extrahiert werden. Warten — nach dem Tode des Kindes, falls der Muttermund die Extraktion gestattet, ist ein Fehler. Um jede Minute, um welche die Geburtsdauer verringert wird, wird die Infektionsgefahr für die Mutter verringert.

Ich werde nun an der Hand der einzelnen möglichen Operationen die Therapie durchgehen.

Prophylaktische Wendung.

Wenn die Conjugata externa 17—18 cm lang ist, und die Frau das erste Kind lebend geboren hat, so liegt die Möglichkeit der glücklichen Vollendung der Geburt vor; aber nicht die Sicherheit, denn das jetzige Kind kann einen viel größeren, härteren Schädel haben, so daß die Verhältnisse diesmal trotz der gleichen Beckenverhältnisse ganz andere und viel ungünstigere sind.

Die Wehen müßten also viel kräftiger sein, um das größere Mißverhältnis zu überwinden. Sind sie nun schlecht, jedenfalls wegen der gelockerten Bauchdecken schlechter als bei der ersten Geburt, so rückt der Kopf nicht tiefer. Er konfiguriert sich nicht, bleibt beweglich über dem Becken. Dann empfiehlt sich die schnelle Beendigung der Geburt durch die Wendung. Man müßte sonst noch stunden-, ja tagelang warten. Träten dann endlich die Wehen kräftig ein, so könnte gerade diese große Wehenkraft die Uterusruptur herbeiführen. Da ist es doch richtiger, prophylaktisch zu wenden, immer sich bewußt, daß die frühere Ge-

burt eines lebenden Kindes die Möglichkeit, das kindliche Leben zu retten, beweist.

Die Wendung ist in diesen Fällen an frei beweglichem Kinde eine leichte Operation. In kombinierter Weise von außen auf den Steiß drückend, gelingt es leicht die Füße zu ergreifen.

Der nachfolgende Kopf passiert, wie auch experimentell festgestellt ist, leichter die Enge des Beckeneinganges als der vorangehende. Zu einer Zeit, wo das untere Uterinsegment noch nicht pathologisch verdünnt ist, die Uterusruptur also noch nicht imminent ist, wird das Kind im Uterus gedreht. Die Arme werden so hoch als möglich gelöst, und der Kopf wird unter Mithilfe von außen, bei sehr kräftigem Druck über der Symphyse nach hinten und unten, in das Becken gezogen. Dabei muß die Kreißende in die Walchersche Hängelage gelegt werden.

Es wird auf die unbekannte und nicht zu erkennende Weichheit oder Härte des kindlichen Schädels ankommen, ob er ohne Verletzung, mit einer ungefährlichen Impression oder mit einer tödlichen Fraktur den Beckeneingang passiert. Den Arzt trifft in letzterem Falle keine Schuld. Der Druck von außen soll das meiste leisten. Er ist ungefährlicher als der Zug an den Schultern und im Munde des Kindes. Der Zug an der Schulter kann an der Wirbelsäule die Intervertebralscheiben von dem Wirbelkörper abtrennen, kann den Plexus brachialis zerreißen, und die Hinterhauptsschuppe zerbrechen. Beim starken Druck von außen kann allerdings auch der Schädel eingedrückt und zerbrochen werden. Ist letzteres der Fall, so ist es die Folge des engen Beckens, nicht die Folge einer Ungeschicklichkeit des Geburtshelfers.

Wird während der Entbindungsversuche an dem hervorhängenden Rumpfe der Tod des Kindes erkannt, so hört man sofort auf zu manipulieren. Der Schädel des Kindes wird perforiert. Es giebt zwei Stellen, wo man in den Schädel eindringen kann, das Hinterhaupt und den Gaumenbogen. Man wählt die Stelle, die am leichtesten zugänglich ist. Bei der Perforation des Hinterhauptes hebt man das Kind in die Höhe, sucht sich hinten im Becken, wo der Raum am größten ist, die seitliche Gegend am Hinterhaupt auf, stößt hier die Smelliesche Schere drehend und bohrend durch den Knochen, führt sie bis zum Schädeldach, das Tentorium zerstoßend, langsam und vorsichtig nach oben. Die Schere wird wiederholt um die Achse gedreht, damit man das Gehirn zerrührt und die Öffnung im Knochen weit macht. Während der Assistent bezw. die Hebamme von oben drückt, zieht man danach an den Beinen des Kindes und extrahiert den verkleinerten Schädel. Auch in der Seitenlage ist diese Operation leicht auszuführen.

Liegt der Mund des Kindes leicht zugänglich, so hat auch die Perforation des Gaumens Vorteile. Allerdings ist die Schädelbasis fester und dicker. Aber die Smelliesche Schere durchbohrt den Knochen leicht. Man hilft, mit dem Finger lose Knochenstücke los und abdrückend, nach. Die Schere im Munde ist gut gedeckt, so daß Nebenverletzungen nicht entstehen. Das Gehirn fließt dann schneller und leichter ab, als durch den Spalt am Hinterhaupte, der leicht ventilartig schließend, das Austreten des Gehirns erschwert. Während der ganzen Manipulation muß aber sehr kräftig an den Beinen gezogen werden, damit der Kopf nicht mit der Schere nach oben geschoben wird. Das Anlegen eines Extraktionsinstrumentes nach der Perforation ist nicht nötig, aber möglich. Man hat ja durch Zug an den Beinen das beste Mittel, die Zugkraft auf das Kind wirken zu lassen.

Die prophylaktische Wendung gibt namentlich bei wenig verengtem Becken mit Conjugata externa von 18 und 19 cm ganz vortreffliche Resultate.

Bei Erstgebärenden ist sie dringend zu widerraten. Sie ist nicht nötig, da die Wehenkraft das ohne Gefahr leistet, was der Geburtshelfer unter großen Gefahren fertig bringt. Die Gefahr besteht in Verletzungen, die bei der Unmöglichkeit, in den geburtshilflichen Fällen Antisepsis zu garantieren, stets die Prognose zweifelhaft machen.

Die Symphyseotomie.

Wird die Symphyse operativ von einander getrennt, so wird der Beckeneingang erheblich weiter. Eine eigentliche Conjugata gibt es dann nicht mehr, denn der vordere Endpunkt dieser Linie fällt in den Spalt zwischen die Schambeine. Die schrägen Durchmesser werden um $1\,^1/_2$—2 cm länger. Rationell ist also zweifellos diese Operation, da sie die engen Becken weiter macht. Bei der Durchtrennung der Weichteile in der Mitte blutet es stark. Zwar kann man durch kombinierten Druck von innen und außen die Blutung sofort beherrschen. Aber das Umstechen und Unterbinden schafft ungünstige Verhältnisse für die primäre Heilung, so daß sogar manche Operateure auf primäre Heilung verzichtend, die Wunde tamponierten oder nach der Scheide zu drainierten. Nicht selten platzte die Scheide in der Mitte, auch kam es zu Verletzungen der Blase und Fistelbildung. Diese ungünstigen Verhältnisse werden schon dann viel besser, wenn man die Weichteile 2 Finger von der Mitte nach außen entfernt durchtrennt. Es ist leicht, das Fett und die Haut so zu verschieben, daß man die Symphyse erblickt. Sie wird durchtrennt, ohne daß die Clitorisgegend verletzt wird. Dann erzielt man leicht Stillung der Blutung und primäre Heilung.

Noch besser ist die Hebotomie: Es wird direkt über der Symphyse etwas seitlich ein kleiner Schnitt gemacht. Durch ihn führt man mit einem geeigneten Schlingenführer oder Dechampsscher Nadel das Ende der Giglischen Drahtsäge unter Kontrolle eines in der Scheide liegenden Fingers dicht hinter dem Knochen nach unten. Der Schlingenführer drängt die Weichteile am Ramus descendens zwischen kleiner und großer Schamlippe hervor. Man schneidet auf ihn ein, schiebt ihn durch das Loch hervor und zieht die Kettensäge heraus. Dann führt man dies Ende der Säge in dasselbe Loch wieder ein und schiebt es dicht über und vor dem Knochen nach oben durch das zuerst geschnittene Loch heraus. Nun wird der Knochen durchgesägt, so daß die Trennungslinie seitlich von der Symphyse liegt.

Eine Knochenwunde heilt besser und fester als eine Gelenktrennung. Die Blutung ist gering. Die Wunde liegt subkutan. Das Becken aber wird ebenso erweitert, wie bei der Durchtrennung der Symphyse.

Nach der so erzielten Beckenerweiterung wird die Geburt sofort, noch in der Narkose beendet. Steht der Kopf schon tief, so legt man die Zange an, ist er beweglich, so macht man die Wendung. Dann wird ein Zinkleimverband, geschützt durch breite die Hüfte umfassende Heftpflasterstreifen angelegt. Kracht es bei der Kopfentwickelung und klafft dabei plötzlich die Symphyse auf 7 circa 8 cm, so ist seitlich eine Synchondrosis sacroiliaca vorn aufgeplatzt. Dies ist auch durch Gegendruck gegen die Trochanteren nicht zu vermeiden. Die große Festigkeit der hinteren Verbindung, die Ligamenta sacroiliaca, genügen, um die Stabilität des Beckens zu erhalten. Ich erlebte, daß eine der Operierten in der Nacht danach aufstand und gehen konnte.

Die Knochennaht der Knochen- oder Symphysenwunde kompliziert unnötig die Operation. Ich habe nie den Knochen genäht und stets später die völlige Arbeitsfähigkeit zurückkehren sehen.

Durch die Symphyseotomie sind Kinder bei Becken bis zu $16^1/_2$ Conjugata externa entwickelt. Und wenn diese Operation sich bisher nicht eingebürgert hat, so ist wohl der Hauptgrund in den guten Erfolgen des Kaiserschnittes zu suchen.

Daß Primärheilungen möglich sind, sah ich bei der alten und bei der modernen Methode. Allerdings, falls die Wunde vereitert, ist die Nachbehandlung zeitraubend und fesselt die Operierte viel länger an das Krankenbett als ein glücklicher Kaiserschnitt.

Fast in allen Fällen stellt sich bei Primär- und Sekundärheilung die spätere Geh- und Arbeitsfähigkeit wieder her. Es scheint auch, daß das Becken weiter bleibt. Die Technik ist nicht so schwierig, daß sie

die Fähigkeiten eines chirurgisch gebildeten Arztes übersteigt. Jedenfalls ist der Eingriff gegenüber dem Kaiserschnitte ein geringerer.

Da die Wunde nicht mit dem Genitaltractus kommuniziert, so liegt ein Grund, sie bei fiebernder Kreißender prinzipiell zu unterlassen, nicht vor. Stets muß fleißig auskultiert werden, denn wenn ein totes Kind bei der Symphyseotomie extrahiert wird, so war der Fall nicht richtig beurteilt.

Die Zange.

Um den Widerstand des verengten Beckeneingangs zu überwinden, ist die Zange ein ungeeignetes Instrument. Steht der Kopf über dem Beckeneingange beweglich, so kann sie überhaupt nicht angelegt werden. Ist ein Teil des Scheitels eingetreten, so steht der Kopf quer. Im queren Durchmesser wird er auch von der Zange gefaßt. Sie komprimiert ihn bei Kraftanwendung im Querdurchmesser. Die Masse des Kopfes weicht nun nach dem geraden Durchmesser aus. Also wird der Kopf gerade da kleiner, wo Raum vorhanden und da größer, wo er fehlt.

Wird unter diesen Umständen eine Zange forciert, so stirbt meist das Kind infolge zu langer und starker Kompression des Kopfes, durch Knochenfrakturen und durch Blutungen über das Gehirn. Die Mutter wird schwer verletzt, erkrankt oder stirbt. Der Geburtshelfer spricht dann oft von einem schonenden Zangenversuche!

Will man bei Beckenmaßen von 17—18 cm Conj. ext. feststellen, ob wohl der Kopf so klein und weich ist, daß er bei größerer Kraftentfaltung den Beckeneingang passieren wird, so soll man nicht sofort die Zange anlegen. Natürlicher ist es, dies durch Druck von außen zu erproben.

Die Kreißende wird bei erweitertem Muttermunde, wenn die Wendung wegen Feststandes des Kopfes nicht mehr möglich ist, narkotisiert. Alles wird zur Zange oder Perforation vorbereitet. In Walcherscher Hängelage wird der Kopf nach Hofmeier durch direkten Druck auf Kinn und Hinterhaupt in den Eingang hineingepreßt. Ist dies bei großer Kraftanwendung unmöglich, so würde auch die Zange das Kind nicht retten, wohl aber die Mutter durch Verletzungen gefährden.

Gelingt es, oder trieben die Wehen den Kopf so tief, daß er im schrägen Durchmesser mit gesenkter kleiner Fontanelle steht, lebt das Kind, so legt man gern die Zange an, da der größte Kopfumfang schon den Beckeneingang überwunden hat.

Die Zange ist also bei engem Becken kontraindiziert. Wollten doch alle Ärzte diese Anschauungen sich zu eigen machen! Noch alljährlich wird viel Unheil dadurch angerichtet, daß mit kolossaler Kraft Kinder bei

engen Becken gewaltsam mit der Zange entwickelt werden. Die Erkenntnis, daß der Kopf zu groß ist, der schnelle Entschluß zur Perforation würde mancher Mutter das Leben erhalten.

Die Perforation und Kranioklasie.

Ist bei engem Becken das Kind abgestorben, so soll sofort das Kind perforiert und extrahiert werden, sowohl dann, wenn man bei der Übernahme der Geburt den Tod des Kindes konstatiert, als wenn, während der Beobachtung der Geburt oder während des Versuches einer das kindliche Leben „rettenden“ Operation, der Tod des Kindes sicher eingetreten ist.

Ist also z. B. die pulslose Nabelschnur beim engen Becken vorliegend, so ist es ein Fehler zu warten. In jeder Viertelstunde, die man überflüssiger Weise die Entbindung hinausschiebt, kann eine Uterusruptur oder Infektion eintreten. Das tote Kind zu beherbergen, hat für die Mutter absolut keinen Vorteil. Die Operation selbst aber bedingt für die Mutter keine Gefahr.

Als Bedingung der Perforation wird angeführt, daß der Kopf feststeht und der Muttermund erweitert ist. Beides ist wünschenswert, aber nicht notwendig. Der Kopf ist von außen leicht zu fixieren, wenn die Kreißende narkotisiert ist. Narkose ist aber stets einzuleiten, denn namentlich der Anfänger würde beim Widerstreben der Kreißenden und beim plötzlichen Herumwerfen des Körpers leicht Verletzungen machen. Der starke andauernde Druck von außen wird wegen der Schmerzen ohne Narkose nicht vertragen.

Ist der Muttermund nicht völlig erweitert, wohl aber weich und erweiterbar, so kann perforiert werden, denn die zur Extraktion gebrauchten Instrumente, Smelliesche Schere und Kranioklast sind so klein, daß sie keine Verletzungen oder Quetschungen der mütterlichen Weichteile machen. Zieht man am verkleinerten Kopfe, so wird der Muttermund nicht anders erweitert, als es die Natur fertig bringt.

Es gibt Fälle, wo die Beendigung der Geburt dringend geboten ist, und solche, wo zwar gewartet werden kann, wo aber das Abwarten nicht den geringsten Vorteil hat, weil die mechanischen Verhältnisse voraussichtlich dieselben bleiben.

Oft rückt der Kontraktionsring höher und höher, das untere Uterinsegment wird immer mehr gedehnt, so daß man selbst in der Wehe die Konturen des Kindes durch die Bauchdecken und die Uteruswand über der Symphyse fühlen kann. Besonders dann, wenn nach längerer Ruhe plötzlich fast kontinuierlich die Wehen andauern, ohne daß eine ganz schmerzfreie Pause die Erholung der Kreißenden gestattet, ist Gefahr im Verzuge.

Findet man dann den Kopf stets in gleicher Höhe, tritt kein Segment ein, ergab die Messung ein Becken von unter 19 cm Conjugata, so muß die Frau entbunden werden, wenn man sie nicht fahrlässig zu Grunde gehen lassen will. Man wird zunächst Kaiserschnitt und Symphyseotomie in Erwägung ziehen und vorschlagen. Lehnt die Kreißende, wozu sie das volle Recht hat, diese Operationen ab, so muß die Perforation gemacht werden.

Oft wird der Entschluß dadurch erleichtert, daß das Kind tot oder, was die Abnahme der Herztöne beweist, gefährdet ist.

Würde man in solchen Fällen nicht perforieren, sondern warten, so wäre der Erfolg für das Kind der gleich ungünstige, in einem Fall stirbt das Kind, indem sich der Arzt aktiv, im anderen Falle, indem er sich passiv verhält. Die Mutter aber, die bei der Perforation kaum gefährdet ist, käme beim Warten in dringendste Lebensgefahr.

Betreffs des Fiebers als Indikation sind die Ansichten geteilt. Ich halte das ganz allmähliche Ansteigen für bedenklicher, als eine plötzlich eintretende hohe Temperatur, die oft nach der Geburt ebenso plötzlich wieder verschwindet.

Im allgemeinen sind die Fälle, wo man zur Perforation bei lebendem Kinde schreiten muß, selten. Ist man aber dazu entschlossen, so soll man der Mutter nicht den Schmerz machen, ihr mitzuteilen, daß das Kind im Mutterleibe getötet wird. Man sagt ihr, daß das Kind — was ja der Wahrheit entspricht — verloren ist, holt sich die meist gern gegebene Erlaubnis des Ehemanns, narkotisiert und geht an die Operation.

Sie kann in Rückenlage und Seitenlage ausgeführt werden. Letztere ist bei mangelnder Assistenz vorzuziehen.

Unter guter Fixierung des Kopfes von außen bohrt man mit Drehbewegungen die Smelliesche Schere in den Schädel da ein, wo er am leichtesten zugänglich ist. Durch Drehen wird das Loch erweitert. Dann schiebt man den geschlossenen Arm des Kranioklastes in das Loch, sich dadurch den Schädel fixierend. Der gefensterte Arm wird nunmehr vor einer Synchondrosis sacroiliaca, wo immer genügend Platz ist, nach oben geführt. Man touchiert, ob auch der Kranioklast nicht etwa nur mit der Spitze, sondern mit ganzer Ausdehnung das Schädeldach faßt. Beim Zusammenschrauben und starkem Drucke von außen, fließt das Gehirn ab, und der Zug mit dem Kranioklast befördert bald den zusammenfallenden Schädel in die Beckenhöhle. Befindet er sich unterhalb des Promontoriums, so zieht man direkt nach vorn und oben, um den Damm zu erhalten. Man entwickelt durch Nachhilfe mit der anderen Hand den Kopf.

Reißt der Kranioklast aus, oder gleitet er ab, so liegt das daran, daß nicht der ganze Kopfteil des Kranioklastes die Schädeldecke gefaßt hatte.

Dies ist kein Unglück. Man öffnet das Instrument und legt es an der anderen Seite des Schädels von neuem an. Etwas tiefer ist der Schädel doch gekommen, so daß man den Kranioklast höher an den Schädel bringt. Reißt er auch hier aus, so sucht man das Gesicht des Kindes mit dem Kranioklast zu fassen und so den Schädel zu extrahieren.

Auf diese Weise gelingt es, bei Becken bis zu 15 cm Conjugata ex. das Kind herauszubefördern.

Bei der Perforation in Seitenlage muß die vordere Muttermundslippe nach der Symphyse zu geschoben werden, um die Schere einzubohren und den Kranioklast anzulegen. Hier ist feste Fixierung von außen um so notwendiger, da der Uterus vom Beckeneingang wegsinkt. Man richtet den Zug mit dem Kranioklast gerade nach hinten, indem man ihn seitlich vom Steißbein gegen die Weichteile drückt. So hat man den Vorteil, daß die Zugrichtung der Beckenachse am Beckeneingange entspricht. Ist der Kopf in die Beckenhöhle gelangt, so faßt man über den Bauch zwischen die Schenkel der Mutter und zieht so nach vorn.

Die Operation ist bei mäßig verengtem Becken außerordentlich leicht auszuführen. Bei starken Verengerungen aber braucht man oft, wegen der wiederholten Anlegungen längere Zeit. Es liegt in der menschlichen Natur, daß fortwährend neue Instrumente zum Zwecke der Schädelverkleinerung erfunden werden. Ich erwähne diese komplizierten Instrumente absichtlich nicht und empfehle dringend das Einfache als das Beste zu bewahren.

Ist das Kind extrahiert, so läßt man es, falls noch Lebenszeichen wahrzunehmen sind, zugedeckt liegen. Ehe die Placenta entfernt und die Wöchnerin besorgt ist, ist das Kind dann sicher tot.

Nach einer Perforation wird stets Uterus und Scheide mit 6—10 Liter Lysollösung ausgespült, um Gehirnreste, Blutcoagula zu entfernen, und die vielen kleinen oder auch großen Wunden gründlich zu desinfizieren.

Der Kaiserschnitt.

Man unterscheidet, was die Indikation anbelangt, den Kaiserschnitt bei absoluter und bei relativer Indikation, und was die Technik anbelangt, den Kaiserschnitt ohne und mit Entfernung des Uterus: den konservativen Kaiserschnitt und die Porrosche Operation.

Daß, wenn das Kind nicht per vias naturales geboren werden kann, ein anderer Weg: der abdominale gewählt werden muß, ist klar. Es sind dies Becken unter 15 bis 16 cm Conjugata externa, bei denen man nicht einmal die Hand durch den Beckeneingang führen kann: absolute Indikation.

Schwieriger aber ist die Entscheidung bei Becken von 15 bis 19 cm Conjugata externa, bei denen zwar ein zerkleinertes Kind das Becken passieren kann, nicht aber ein lebendes. Als noch fast jede Frau, die den Kaiserschnitt gestattete, starb, zog man die lebenssicherere Zerkleinerung des Kindes bei diesen Becken vor. Als aber die Prognose dank der Antisepsis und der verbesserten Technik ungefähr gleich wurde der der Laparotomien im allgemeinen, wagte man auch den Kaiserschnitt als Wahloperation zu empfehlen mit dem Zwecke, das Leben des Kindes zu retten. Die Operation war zwar nicht absolut indiziert, aber doch die einzige Entbindungsart, die der Frau den sehnlichsten Wunsch erfüllte, ein lebendes Kind zu bekommen.

Da bei der künstlichen Frühgeburt immerhin die Prognose für das schwächliche Kind dubiös war, da bei den zerkleinernden Operationen gefährliche Nebenverletzungen und für Infektion geeignete Wunden nicht zu vermeiden waren, so ist die Prognose bei den glatten Wunden des Kaiserschnittes, bei der Möglichkeit tadelloser Asepsis fast ebensogut als bei den anderen Methoden der Entbindung.

Ob das Kind groß oder klein ist, einen harten oder weichen Schädel hatte, kommt nicht in Betracht. Und somit kann und muß man, wenn ein lebendes Kind gewünscht wird, den Kaiserschnitt als sicherste Methode, sicherer als künstliche Frühgeburt, Symphyseotomie oder Wendung empfehlen.

Diese relative Indikation besteht bei Becken von 15 bis 19 cm Conjugata externa.

Selbstverständlich hat die Gebärende selbst das Recht der Verfügung über ihren Körper. Will sie die Gefahr auf sich nehmen, so darf sich der Arzt nicht weigern, dem Wunsche nachzukommen. Lehnt die Schwangere die Operation ab, zieht sie es vor, das Kind zu opfern, so hat sie auch zu diesem Entschluß das Recht. Der Arzt kann zwar und soll auch den Kaiserschnitt empfehlen, aber gegen den Willen der Schwangeren ihn vorzunehmen, ist er ohne Zweifel nicht berechtigt.

Willigt die Schwangere ein, so ist ihr noch die Frage vorzulegen, ob die Operation so gemacht werden soll, daß eine fernere Schwangerschaft ausgeschlossen ist, oder daß die Möglichkeit fernerer Schwangerschaft offen gelassen wird.

Man muß die Schwangere darauf aufmerksam machen, daß im ersteren Falle, wenn, was immerhin möglich ist, das Kind stirbt, nun selbstverständlich jede Hoffnung auf Nachkommenschaft zu Ende ist, daß aber, wenn die Operation mit Erhaltung der Gestationsfähigkeit gemacht wird, jedesmal dieselben Gefahren, Schmerzen und Leiden wiederkehren

würden. Hat die Schwangere sich nach Beratung mit den Ratgebern, die ihr passend erscheinen, zum einen oder zum anderen entschlossen, so hat der Arzt diesen Wünschen zu entsprechen.

Der Arzt soll zwar mit seiner Ansicht nicht zurückhalten und das raten, was er pflichtgemäß für richtig hält, aber er soll nicht zu viel versprechen, die Prognose nicht zu gut stellen und nie zu einem Eingriff überreden, am wenigsten durch unwahre Darstellung der Verältnisse.

Bei dem konservativen Kaiserschnitte operiert man am besten, wenn die Wehen den Muttermund etwas eröffnet haben. Es ist zwar von mir und anderen festgestellt, daß auch vor dem Geburtsbeginn resp. ohne daß Wehen vorhanden waren, die Uteruskontraktion nach Entleerung genügend war, um Nachblutung zu verhüten und den Uterus dauernd klein zu erhalten. Wenn aber der Muttermund eng und noch völlig geschlossen ist, so können im Wochenbette die Sekrete nicht gut abfließen, es gibt Stagnation, eventuell Zersetzung des Uterusinhaltes und Fieber. Das Ausspülen des Uterus wird durch den engen Muttermund erschwert.

Die Vorbereitungen sind so zu treffen, daß die ganze Operation vom Beginn der Narkose an schnell vor sich geht. Bei zu langen Narkosen geht Chloroform auf das Kind über, das dadurch direkt gefährdet wird.

Starke Beckenhochlagerung ist beim Kaiserschnitt sehr empfehlenswert. Die objektive und subjektive Desinfektion ist so gut, wie nur möglich zu machen. Eine gute Entfettung des Bauches mit Äther leitet am besten die Desinfektion ein. Seit 20 Jahren gebrauche ich zur Säuberung des Bauches Seifenspiritus.

Der Bauch wird in der Medianlinie so weit eröffnet, daß man den Uterus hervorwälzen kann. Ist dies geschehen, so muß entweder ein Assistent die Bauchdecken von jetzt an dauernd fest zusammenhalten, um jedes Hervorquellen der Därme zu verhindern, oder man muß mit ein oder zwei provisorischen Nähten den Bauch hinter dem Uterus zusammennähen.

Nun wird der Uterus eröffnet. Nach wie vor halte ich den queren Fundalschnitt für das beste. Seine Vorteile sind folgende: Es fließt bei steiler Beckenhochlagerung kein Tropfen Blut oder Fruchtwasser in die Bauchhöhle. Es ist also völlig unnötig, während oder nach der Operation auch nur einmal mit dem Tupfer in die Bauchhöhle zu fahren. Die Därme erscheinen nie vor oder in der Bauchwunde, bleiben warm und vor jeder Berührung, auch nur mit der Luft, geschützt.

Die Blutung ist, wenn nicht die Placenta getroffen wird, außerordentlich gering, so daß eine Kompression der Cervix unnötig ist. Die Wunde hat überall eine gleichdicke Fläche, so daß die Naht gleichmäßig,

schnell und gut gemacht werden kann. Beginnt man mit einer Sutur rechts und einer links, so werden die Hauptgefäße, die von der Seite kommen, sofort geschlossen.

Die Extraktion des Kindes gelingt bei dem Querschnitt außerordentlich leicht, da man von oben die Beine schnell erreicht. Ist der Schnitt für den Kopf nicht groß genug, so zieht man gewaltsam den Kopf heraus. Reißt der Schnitt dabei etwa weiter, so schadet das nichts.

Die Placenta kann vom oberen Querschnitte aus sehr gut abgelöst werden, die Eihäute folgen leicht. Der Uterus zieht sich gut zusammen, die Wunde bleibt für die Naht stets gut zugänglich.

Zur Uterusnaht nehme man Katgut. Damit kann man durch die Decidua stechen. Beim Anziehen liegt der Faden, die weiche Decidua durchdrückend, auf der Muskulatur. Die Ausstichöffnung ist stets ganz dicht neben dem Wundenrand, während man in der Tiefe möglichst viel Uterusmuskulatur faßt. Die Katgutfäden werden unschädlich resorbiert.

Nimmt man Seide, liegt ein Faden in der Uterushöhle oder nahe der Höhle und kommt es früher oder später zu Fäulnis oder Eiterung in der Uterushöhle, so kann längs dem Seidenfaden Eiterung in die Tiefe fortgeleitet werden. Namentlich aufsteigende Gonorrhoe führt bei Seide leicht zu Vereiterungen längs der Seidenfäden. Ich verlor in der vierten Woche eine Wöchnerin an Pyämie, die ihren Ausgang von den vereiterten Seidensuturkanälen aus genommen hatte.

Werden die Katgutnähte dicht am Peritonäalwundrande des Uterus ausgestochen und fest geknüpft, so bildet sich eine Rinne, über der man mit fortlaufender Katgutnaht die hervorquellende Uterusmuskulatur und das Peritonaeum über den ersten Nähten zusammenzieht.

Sollte die Patientin wünschen, sterilisiert zu werden, so umsticht man fortlaufend zwei- bis dreimal mit festem Zwirn oder Seidenfaden die Tube und schnürt sie mit einem festen Knoten zusammen.

Die Uteruswunde wird noch außerhalb des Bauches abgetupft. Bei hervorquellendem Blute werden an diesen Stellen noch einige Katgutumstechungen gemacht, der Uterus wird reponiert.

Die meisten Operateure machen den alten vorderen Längsschnitt. Dabei ist es kaum möglich, von der Bauchhöhle jeden Blutstropfen oder den Uterusinhalt so fern zu halten, daß nie getupft zu werden braucht. Die Wundflächen sind oben dick und unten, namentlich, wenn schon Wehen stattgefunden haben, viel dünner, so daß die Vereinigung nicht so schön gleichmäßig und nicht so schnell von statten geht. Indessen kann es ja Jeder machen, wie er will.

Der Bauch wird in üblicher Weise in 4 Schichten geschlossen.

Das Peritonaeum wird fortlaufend genäht, wodurch die Wunde schon viel kleiner wird. Die Recti müssen heranmassiert und vereinigt werden. Die Fascien werden mit unresorbierbaren, am besten mit 4—5 Silkwormnähten vereinigt, so daß für jetzt und später ein Auseinanderweichen unmöglich wird. Dann bringt eine fortlaufende Katgutnaht die Fascienränder dicht aneinander. Wie die äußere Haut genäht wird, ist gleichgültig, da sie bei der Bildung einer eventuellen Hernie gar nicht in Frage kommt.

Der Uterus wird in die normale puerperale Anteflexionslage gedrückt, und der feste Bauchverband mit Heftpflasterstreifen so angelegt, daß der Uterus in dieser Lage fest auf das Becken gedrückt erhalten wird.

Die Nachbehandlung ist die gewöhnliche. Tritt Fieber ein, so wird der Uterus ausgespült, wobei nicht selten noch viel Coagula abgehen. Reichlich verabfolgt man Ergotin. Hat die Patientin wenig Blut verloren und fiebert sie nicht, so wird sie das Kind ebensogut an die Brust legen können, wie jede andere Wöchnerin. Die Entfernung des Uterus hat auf die Laktation keinen schlechten Einfluß.

Bei der Porroschen Operation entfernt man den Uterus, nach Extraktion des Kindes. Die Placenta bleibt im Uterus, wodurch etwas Zeit und viel Blut gespart wird. Man bindet zunächst beiderseitig die Adnexe ab, oder läßt auch ein Ovarium zurück, um Ausfallserscheinungen zu vermeiden. Dann geht man an dem Uterusrande abbindend tiefer, um die Uterinae sicher zu unterbinden. Nunmehr wird mit nach oben konvexem Bogenschnitt vorn ein großer Peritonäallappen umschnitten und nach unten abgeschoben. Hinter ihm trägt man den Uterus ab. Die seitliche nicht gekürzte Ligatur zieht der Stumpf nach oben. Die Schleimhaut des Cervicalkanals wird ausgeschnitten. Das keilförmige Loch wird mit Katgutknopfnähten vereinigt. Über dem Cervicalkanal ist Katgut notwendig, um späteren Eiterungen vorzubeugen. Die Vereinigung ist so zu machen, daß ganz sicher jedes spritzende Gefäß gefaßt ist. Am Ende wird der Peritonäallappen so über dem Stumpf durch fortlaufende Katgutnaht befestigt, daß keine Schnittwunde unbedeckt in die Peritonäalhöhle ragt.

Auf diese Weise vermeidet man Adhäsionsbildung, resp. Ileus und sichert sich eine ungestörte Rekonvalescenz. Die seitlichen Stümpfe sind so beweglich und dehnbahr, daß sie, wenn nur der Peritonäallappen nicht zu klein ist, ebenfalls unter diese Kappe zu lagern sind.

Die Porrooperation dauert 5—6 Minuten länger als der kon-

servative Kaiserschnitt. Sie ist aber, gut ausgeführt, prognostisch besser, weil die Uterushöhle, in der sich doch einmal Zersetzung etabliert, weggefallen ist. Somit ziehe ich die Porrosche Operation in allen den Fällen entschieden vor, wo die Schwangere Sterilisation wünscht.

Unbedingt indiciert ist diese Operation, wenn Myome im Uterus sich befinden oder wenn der Uterusinhalt zersetzt ist.

Ist vor dem Kaiserschnitte Fieber vorhanden und ist das Kind abgestorben, so bleibt das Kind im Uterus und dieser wird geschlossen, wie bei der Myomotomie tief amputiert. In diesen Fällen ist vor der Amputation die Cervix gut mit Servietten zu umstopfen, so daß das Einfließen von Sekreten in die Bauchhöhle ganz sicher vermieden wird. Die Cervix wird dann mit Sublimat ausgewaschen, die Schleimhaut wird möglichst genau durch Trichterschnitt excidiert. Der Peritonäallappen, der übergenäht wird, ist eine weitere Garantie vor Sepsis der Bauchhöhle.

Die Totalexstirpation gibt eine schlechtere Prognose, da sie viel länger dauert, und da die nicht sicher zu reinigende Scheide eröffnet wird.

Neunzehntes Kapitel.

Geburtsstörungen, die vom Kinde ausgehen.

Von Riesenwuchs des Kindes spricht man, wenn das Kind über 4 Kilo wiegt. Meist handelt es sich um Kinder sehr großer Eltern und abnorm lange Dauer der Schwangerschaft.

Liegt eine Mutter sehr viel in der Schwangerschaft, bewegt sie sich überhaupt wenig, ernährt sie sich dabei sehr gut, so wird das Kind auffallend groß.

Das schwerste Kind, das ich extrahierte, wog nach Enthirnung $5\frac{1}{2}$ Kilo, doch sind schwerere Kinder bis 8 Kilo beglaubigt.

Die Geburtserschwerung ist nicht nur eine Folge der Größe des Kindes, sondern auch der Dicke und Festigkeit, der sehr vollkommenen Verkalkung der Schädelknochen. Da beim engen Becken die Geburt wegen des Hängebauches und somit wegen des fehlenden Druckes auf das untere Uterinsegment oft später, als nach 280 Tagen eintritt, so kompliziert sich nicht selten enges Becken mit Riesenwuchs. Obwohl

dann die erste Geburt eines lebenden Kindes noch spontan erfolgte, ist das Mißverhältnis später ein so bedeutendes, daß die Verkleinerung des Schädels unumgänglich ist.

Der Mechanismus der Kopflage ist beim normalen Becken und beim großen Kinde, wie ich wiederholt beobachten konnte, nicht der wie beim gleichmäßig verengten Becken, sondern der wie beim geradverengten Becken, d. h. der Kopf stellt sich in Vorderscheitelbeineinstellung in den Eingang.

Die zu großen Schultern machen ebenfalls Schwierigkeiten, so daß sie dem Zuge am Kopfe nicht folgen. Lebt das Kind noch, so muß man den Kopf sehr stark nach unten senken, um die vordere Schulter unter die Symphyse zu bringen und um in die Achselhöhle einhaken zu können.

Ist das Kind tot, so ist ein vortrefflicher Handgriff, den hinteren Arm herabzuholen. Dies ist nicht schwierig, doch bricht der Arm dabei leicht. Am herabgestreckten Arme ziehend, ist es leicht, das Kind zu extrahieren, teils weil der Schulterumfang um den Arm verringert ist, teils weil die Schultern sich schräg stellen und dadurch der Umfang kleiner wird. Man zieht erst stark nach abwärts und hinten, um die vordere Schulter unter die Symphyse zu bringen, holt dann, wenn noch Schwierigkeiten bestehen, auch den zweiten Arm hervor und zieht das Kind an beiden Armen leicht heraus.

Sind die Wehen schlecht und ist der Kopf so groß und hart, daß er beweglich über dem Becken bleibt, so macht man die Wendung auf die Füße. Die Umdrehung des Kindes ist nicht schwerer bei großem Kinde als bei kleinem. Folgt der Kopf nicht, so versucht man zuerst durch starken Druck von außen in Walcherscher Hängelage den Kopf durch den Beckeneingang zu drücken. Versagt dieser Versuch und ist das Kind tot, so hakt man mit der einen Hand von vorn und mit der anderen Hand von hinten über die Schultern. Dann drückt und zieht man mit voller Kraft nach abwärts. Dabei bricht eventuell das Schlüsselbein, namentlich das hintere. Da aber das Kind schon tot ist, so schaden diese Verletzungen nichts. Der Kopf bricht eher in sich zusammen als das Becken auseinander. Folgt der Kopf auch jetzt noch nicht, so wird er perforiert.

Hydrokephalus.

Beim Wasserkopfe ist der kindliche Kopf so groß oder größer als ein Mannskopf. Ist das Kind seit längerer Zeit abgestorben und weich, so schiebt sich oft ein Segment des vorliegenden Kopfes in den Beckeneingang

hinein. Die hochgradige Niveaudifferenz der Knochen des Schädeldaches, die breiten Nähte und Unregelmäßigkeiten der Knochenränder und der äußere Befund lassen die Diagnose auf Hydrokephalus stellen.

Ist das Kind noch frisch oder lebt es und tritt ein Segment des Kopfes in den Beckeneingang ein, so läßt schon der Umstand, daß früher normale Kinder geboren waren, den Grund der Verzögerung der Geburt in der Form des Kindes suchen, es sei denn, daß Osteomalacie vorläge. Auch werden öfter von einer Frau wiederholt Hydrokephalen geboren, die Anamnese ist also wichtig.

Untersucht man kombiniert, so ist sofort die Diagnose klar. Oft findet man auch große Lücken zwischen den unregelmäßigen Kopfknochen, so daß man zunächst glaubt, es stelle sich die Fruchtblase ein. Die dünnen Kopfknochen knattern wie eingedrücktes Blech. Die Untersuchung mit der halben Hand stellt den Befund ebenfalls fest. Wenn nun der Geburtshelfer überhaupt an diese Abnormität denkt, so wird er die Diagnose leicht stellen.

Sehr häufig findet man bei Hydrokephalus Beckenendlagen. Stets, wenn die Anamnese und die Messung normale Beckenverhältnisse ergibt und der Kopf nicht leicht folgt, muß man die Möglichkeit der Hydrokephalie erwägen. Ein Griff auf den Leib genügt, um den Grund der Geburtsverzögerung zu erkennen. Das Knattern der Kopfknochen allein beweist nichts, da es auch bei abgestorbenem Kinde vorkommt.

Wird die Diagnose nicht rechtzeitig gestellt und die Geburt übermäßig verzögert, so kann Uterusruptur entstehen. Namentlich, wenn neben dem übergroßen Kopfe in das überdehnte untere Uterinsegment die Hand eingezwängt wird. Auch wiederholte Zangenversuche und Abgleiten der stark gespreizten Zange verursachen große Verletzungen, Einrisse und Urinfisteln.

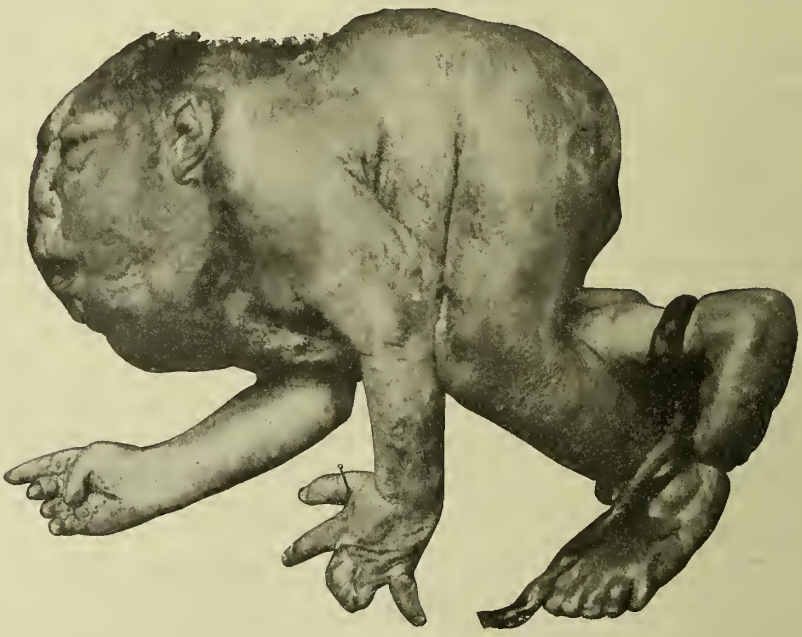
Vom nachfolgenden Hydrokephalus ist schon öfter bei starkem Zug der Rumpf abgerissen. Ja, wenn gleichzeitig eine Uterusruptur spontan entstand oder beim Wendungs- und Extraktionsversuch gemacht wurde, glitt der abgerissene Kopf in die Bauchhöhle.

Der Hydrokephalus muß, ob das Kind tot ist oder lebt, mit der Smellieschen Schere perforiert werden, sobald es die Weite des Muttermundes gestattet. Beim vorangehenden Kopfe fließt das Wasser sofort ab. Man erfaßt das Kind an der Kopfschwarte, führt eventuell in das Loch einen Finger ein und zieht den Kopf leicht heraus. Extraktionsinstrumente sind nicht nötig, namentlich die Zange ist kontraindiziert, sie würde abgleiten.

Nach Perforation des nachfolgenden Kopfes muß stark von außen gedrückt werden, um das Wasser durch den langen engen Kanal hindurchzudrängen. Gerade hier ist die Perforation vom Gaumen aus vorteilhaft, weil die Wände nicht ventilartig das Loch verschieben und verlegen.

Hemikephalus.

Beim Hemikephalus war die Wasseransammlung in den Gehirnhöhlen in sehr früher Zeit der Schwangerschaft so bedeutend, daß wegen der enormen Dehnung der Gehirnblasen das Schädeldach sich nicht ausbilden konnte. Die große Wasserblase drückt die Schädelbasis und oft auch den oberen Teil der Wirbelsäule an ihre Peripherie. Die Wirbel-



71

Hemikephalus mit Spina bifida der Halswirbelsäule und Syndaktylie an der linken Hand.

bögen klaffen, ihre Hälften stehen weit auseinander, die Wirbelkörper sind sehr niedrig. Der Kopf gleitet zwischen die Schultern, der Hals fehlt, der Rumpf ist verkürzt. Nach Platzen der Blase liegt auf der Schädelbasis, umgeben von scharfen, unregelmäßigen, gezackten Knochen des Schädeldaches, die auch ganz fehlen können, eine weiche Masse: das rudimentäre Gehirn. Die Ohren sitzen direkt auf den Schultern, die Zunge ist aus dem Munde herausgepreßt und die Augen quellen weit vor, daher der Name Froschkopf.

Das Fruchtwasser ist meist sehr reichlich, da zu dem Fruchtwasser noch der Inhalt der geplatzten Hirnblase hinzukommt.

Solche Kinder werden meist frühzeitig geboren, aber es kommen auch ausgetragene, selbst übertragene Hemikephalen vor. Dann entsteht eine Geburtserschwerung durch den enorm vergrößerten Umfang der Schultern.

Schließt sich das Schädeldach bis auf eine Stelle, aus der bruchartig das Gehirn hervorgequollen ist, so handelt es sich um eine Meningokele oder Enkephalokele, die ein Geburtshindernis nicht macht.

Es kommen auch Komplikationen mit Spina bifida vor, nicht immer, wie in der Figur 4, der benachbarten Halswirbelsäule, sondern auch getrennt am unteren Ende der Wirbelsäule. Das Gesetz, daß Mißbildungen sich komplizieren, gilt auch hier, so daß Klumpfüße, Syndaktylie u.s.w., vor der Extraktion beobachtet, Hemikephalie vermuten lassen.

Gesichert wird die Diagnose, wenn man am vorliegenden Kopfe die scharfen Knochenränder und dazwischen die weichen Gehirnmassen fühlt. Bei Beckenendlage, die auch hier häufig ist, wird meist die Diagnose erst dann gestellt, wenn man den Hemikephalus sieht.

Die Schwierigkeit bei der Geburt ist die Folge des sehr vermehrten Schulterumfanges.

Da auf das Kind keine Rücksicht genommen wird, so kann man bei Geburtsverzögerung den geschlossenen Arm des Kranioklasts in den Mund des Kindes stecken, den gefensterten Arm auf das Schädeldach legen, zusammenschrauben und so extrahieren. Besonders vorteilhaft ist die S. 368 beschriebene Methode, einen Arm hervorzuholen und an ihm das Kind herauszuziehen.

Ascites, Spina bifida.

Wenn in einem Geburtsstadium, wo ein Geburtshindernis nicht zu erwarten ist, Schwierigkeiten bei der Extraktion sich plötzlich einstellen, z. B. bei vorangehendem Kopfe nach der Geburt der Schultern oder bei vorangehenden Beinen vor der Geburt des Steißes, so darf nicht eine wüste Kraftanstrengung ohne weiteres angewendet werden, sondern es muß erst durch Exploration mit der halben, den Rumpf umkreisenden Hand das Geburtshindernis aufgesucht und aufgeklärt werden. Es könnte sich ja auch um ein normales Kind und einen benachbarten, sich bei der Extraktion neben dem Uterus einkeilenden Tumor handeln. Findet man dabei ein Abdomen von bedeutendem Umfange, so handelt es sich um Ascites, Kystennieren, Hydronephrose oder Erweiterung

der Harnblase bei Verschluß der Urethra. Allgemeiner Hydrops des Kindes macht kein wesentliches Geburtshindernis.

Man versucht zunächst durch starken Fingerdruck die Wand des cystischen Raumes zu perforieren. Gelingt das nicht, so wird die Smelliesche Schere eingestochen. Auch ein weicher, solider Tumor, z. B. ein Sacraltumor, wird durch Anstechen, durch Austreten weicher Massen und durch den Blutverlust kleiner. Darauf zieht man energisch an dem hervorragenden Teile des Kindes, und zerstört, wenn die Extraktion auch dann nicht von statten geht, durch Eingehen mit der Hand in den Tumor den Inhalt, lockert ihn, befördert ihn nach außen und zieht unter Mithilfe von außen das Kind heraus.

Keine geburtshilflichen Schwierigkeiten machen die Fälle von Hernia funiculi umbilicalis, bei denen die Leber, eventuell Magen und Gedärme vor dem Bauche, überzogen vom Peritonaeum, liegen. Ist der Bruch klein, läßt er sich reponieren, so kann man die Bauchdecken operativ vereinigen, wie das mit Glück öfter gemacht ist. Bei größeren und irreponibeln Brüchen trocknet bald das Peritonaeum ein, die Oberfläche der Eingeweide wird gangränös und das Kind stirbt nach zwei bis drei Tagen.

Akardiaci.

Wenn bei eineiigen Zwillingen das eine Kind bedeutend stärker als das andere ist, so überwindet der Blutdruck in der Nabelschnur des kräftigen Kindes den Blutstrom des schwachen Kindes. In dem letzteren kehrt sich die Stromrichtung um. Dann erhält das schwache Kind nicht genügendes Ernährungsmaterial und Sauerstoff. Es bilden sich die Organe, namentlich das Herz, nicht aus. Zwar findet man rudimentäre Spuren des Gesichtes, der Extremitäten, auch Haare, Ohren, Augen u.s.w., aber die Frucht stellt nur ein rundliches Monstrum ohne Kopf und Glieder und namentlich ohne Herz dar. Das andere Kind ist normal ausgebildet und wird normal geboren, so daß man zunächst gar nicht den Gedanken an etwas Pathologisches hat.

Treten aber von neuem heftige Wehen auf, entdeckt man, daß der Uterus noch auffallend groß ist, untersucht man kombiniert mit der ganzen Hand, so ist der Tumor im Uterus sofort zu erkennen. Die Leichtigkeit, mit der er sich im Kreise herum drehen und nach unten drücken läßt, die intravelamentöse Lage führt auf die Diagnose.

Ein kleiner Akardiacus gleitet, dem Credéschen Handgriffe folgend, schnell heraus. Aber ich habe schon sehr große Mühe gehabt, einen

über Kindskopf großen, sehr beweglichen Akardiacus zu fassen und herauszubefördern. Blutung tritt nicht ein, da die Placenta noch anhaftet. Bestimmte Vorschriften kann man nicht geben. Unter starkem Druck und Fixation von außen wendet man am besten einen scharfen Haken oder eine große Polypenzange an. Da die Akardiaci meist länglich oval sind, so gelingt es, von außen den unteren Pol bis in die Vulva zu drücken, ihn wie einen Polypen mit Zangen zu erfassen und herauszuziehen.

Doppelmißbildungen.

Es handelt sich meist um extrauterin nicht lebensfähige Früchte: Diprosopus, Dicephalus, Janiceps u.s.w., die ohne Schwierigkeiten geboren oder extrahiert werden. In der Regel erfolgt die Geburt etwas vorzeitig.

Geburtshilfliche Bedeutung haben vor allem die Thoracopagen. Die Brücke zwischen beiden zusammengewachsenen Zwillingen zieht sich bei der Geburt enorm aus, so daß sie viel länger gefühlt wird, als sie tatsächlich ist.

Meist liegen beide Kinder mit demselben Teile vor, wenn nicht geburtshilfliche Manipulationen die Stellung der Kinder zu einander verändern. Tritt der eine Kopf vor die Vulva, so tritt der andere Kopf in die Beckenhöhle. Liegt der zweite Kopf hinter dem ersten, so wird dieser stark nach oben, mit dem Halse fest in den Schambogenwinkel hineingedrängt. Diese auffallende Lage des Kopfes ganz dicht im Schambogenwinkel und die jetzt eintretende Geburtsverzögerung ist ein sehr wichtiges diagnostisches Zeichen.

Wenn möglich, sollen alle vier Extremitäten herabgestreckt werden, damit nicht der Steiß des zweiten Kindes am Beckenrande hängen bleibt.

Oft wird aber die Diagnose erst zu einer Zeit gestellt, wo die Wendung nicht mehr möglich ist. Man sucht dann durch verkleinernde Operationen sich zu helfen. So habe ich einmal den ersten Kopf abgeschnitten und dann den zweiten mit der Zange extrahiert. Dann folgten die Rumpfe sofort. Im anderen Falle habe ich den Kopf des zweiten Kindes perforiert, dann das erste extrahiert und zuletzt das zweite.

Ist die Diagnose zu spät gestellt und ist durch viele verzweifelte Entbindungsversuche die Mutter verletzt, ist schon Fieber vorhanden, so wird die Prognose sehr ungünstig.

Fehlerhafte Haltung des Kindes.

Liegt der Arm vor dem Kopfe im Uterus bei nicht gesprungener Fruchtblase, so handelt es sich um Vorliegen, liegt er bei gesprungener Blase in der Scheide oder vor der Scheide, so ist er vorgefallen.

Die Arme liegen oft (vgl. Fig. 40, S. 140) neben dem Gesicht emporgestreckt. Bei abgewichenem Kopfe fühlt man mitunter neben und vor dem Kopfe eine Extremität, die sich aber spontan zurückzieht. Wenn dann die Wehen eintreten und der Kopf die tiefste Stelle im Uterus einnimmt, so verschwindet der Arm. Entdeckt man bei der Untersuchung im Geburtsbeginn den vorliegenden Arm, so greift man ihn nicht an, weil man dabei die Blase sprengen und den Armvorfall bewirken könnte. Vielmehr untersagt man alles Mitpressen und lagert die Kreißende auf die Seite, und zwar so, daß der Arm oben liegt, also bei rechtsliegendem Arme auf die linke Seite und umgekehrt. Nach dem Fruchtwasserabfluß untersucht man. Oft ist der vorliegende Arm verschwunden.

Ist das nicht der Fall, ist der Arm tiefer gekommen, liegt er nach dem Wasserabfluß vor dem Kopfe, so handelt es sich um Armvorfall. Er setzt oft voraus, daß eine Schräglage oder Querlage bestanden hat, die sich bei den Wehen rektifizierte.

Steht der Kopf über dem Becken, so wird der Arm reponiert, weil er das Eintreten des Kopfes in den Beckeneingang hindert.

Oft besteht das einzige Geburtshindernis in diesem vorgefallenen Arme. Sobald er zurückgebracht ist, tritt der Kopf in das Becken und die Geburt verläuft sehr schnell.

Man geht mit der halben, bei weiter Scheide auch mit der ganzen Hand in die Scheide und schiebt den Arm möglichst hoch um die größte Circumferenz des Kopfes nach oben. Gleichzeitig sucht man von außen den Kopf in den Beckeneingang zu drücken und weist, ist dies gelungen, die Kreißende zum Pressen an. Die Hand des Geburtshelfers bleibt liegen und wartet die infolge der Reizung des Muttermundes meist bald eintretenden Wehen ab. Während der Wehe zieht man langsam die Finger zurück und kontrolliert noch öfter, ob der Arm auch oben bleibt.

Ist das Becken eng, so macht man sofort die Wendung auf die Füße, nachdem man die Hand angeschlungen hat. Bei der Extraktion wird die Armschlinge angezogen, so daß der Arm unten bleibt. Somit hat man nur noch einen Arm zu lösen, was gerade beim engen Becken die Extraktion des Rumpfes sehr erleichtert.

Findet man den Arm neben dem fest im Becken stehenden Kopfe, ein überaus seltenes Ereignis, so fehlt der Raum, um den Arm

zurückzuschieben. Man würde bei Anwendung von Gewalt die Mutter verletzen und den Arm brechen. Er darf niemals abgeschnitten, auch nicht eingeschnitten werden. Vielmehr fordert man die Kreißende zu guter Verarbeitung der Wehen auf, oder legt, falls die Geburt nicht fortschreitet, die Zange an. Dabei darf der Arm nicht mitgefaßt werden. Vielmehr wird der Zangenlöffel zwischen Kopf und Arm nach oben geführt. Das Hindernis, das der Arm bereitet, ist recht groß, so daß solche Zangenoperationen mitunter sehr schwierig sind.

Vorfall der Nabelschnur.

Fühlt man durch die Eihäute hindurch die Nabelschnur, so liegt sie vor, sind die Eihäute zerrissen und fällt die Nabelschnur in die Scheide oder vor die Vulva, so handelt es sich um Vorfall der Nabelschnur.

Wenn der Kopf beim engen Becken dem unteren Uterinsegment nicht gleichmäßig ringsherum fest anliegt, wenn in der Wehe das Fruchtwasser plötzlich abfließt und die nicht umschlungene Nabelschnur lose auf der Bauchseite des Kindes liegt, so wird sie leicht herausgeschwemmt, resp. sie fällt vor. Es kann auch ganz allmählich neben der schmalen Hälfte des Kopfes dem Gesicht zunächst eine kleine Schlinge vorbeigepreßt werden, so daß man unmittelbar nach dem Blasensprunge noch nichts fühlt, wohl aber nach längerer Wehentätigkeit. Ja gerade bei einer ausgiebigen Exploration, die leicht den Kopf etwas erhebt und bei der die Gebärende gleichsam abwehrend preßt, stürzt die Nabelschnur herab.

Meist ist der Muttermund dabei erweitert oder doch wenigstens für zwei Finger gut durchgängig. Daß bei engerem Muttermunde die Nabelschnur vorfällt, ist selten. Indessen kommt es vor. Ich fand sogar bei einer Primipara mit dicht dem Schädel anliegendem unteren Uterinsegment die Scheide von der ganzen vorgefallenen Nabelschnur angefüllt.

Bei Querlage, Fußlage fällt die Nabelschnur leicht vor, wenn sie nicht um den Hals oder den Oberkörper geschlungen ist. Auch bei Steißlagen drängt sie sich manchmal zwischen den Oberschenkeln hindurch.

Daß der tiefe Sitz der Placenta den Vorfall erleichtert, wird allgemein angenommen, indessen wird die Differenz von 10—15 cm bei der 50 cm langen Nabelschnur wenig ausmachen.

Das Leben des Kindes ist beim Vorfall der Nabelschnur gefährdet, da sie zwischen Beckenwand und dem den Geburtskanal passierenden Kinde komprimiert wird. Wie man sich beim Anfühlen der vorgefallenen pulsierenden Nabelschnur überzeugen kann, gehört ein sehr schwacher

Fingerdruck dazu, die Zirkulation zu unterbrechen. In sehr wenigen glücklichen Fällen bleibt das Kind bei spontan sehr schneller Geburt am Leben. Meist dauert die Geburt schon deshalb zu lange, weil das Becken eng ist.

Diagnose.

Das Vorliegen der Nabelschnur kann dem Geburtshelfer leicht entgehen, denn dem touchierenden Finger weicht die im Fruchtwasser leicht hin- und herrollende Nabelschnur aus. Diagnostiziert man das Vorliegen, so legt man die Frau auf die Seite, auf der die Nabelschnur nicht vorliegt. Man untersagt jedes Mitpressen, um die Erweiterung und die Erweichung des Muttermundes vor sich gehen zu lassen, ehe die Blase platzt. Man touchiert häufig und wird oft erleben, daß nach dem Blasensprunge die Nabelschnur nach oben geglitten ist, daß also die vorliegende Nabelschnur nicht eine vorgefallene wird.

Der Vorfall darf nicht übersehen werden. Einer der Gründe, weshalb die innere Untersuchung nach dem Blasensprunge öfter vorgenommen werden muß, ist die Möglichkeit des Nabelschnurvorfalles. Meist liegt die Nabelschnur seitlich und hinten neben dem Gesicht des Kindes.

Pulsiert sie nicht, so wird schnell auskultiert, denn die Kompression hat vielleicht soeben plötzlich begonnen und das Kind kann noch leben. Fehlt der Meconiumabgang, so ist dies sogar wahrscheinlich. Dann rettet schnelles Handeln das Kind.

Behandlung.

Bei der Behandlung kommt es erstens darauf an, ob das Kind tot ist oder lebt, und zweitens darauf, ob der Muttermund eng ist oder weit.

Ist das Kind tot, so ist allein die Rücksicht auf die Mutter maßgebend. Man wird ihr alle Arbeit und alle Gefahren einer langdauernden Geburt, namentlich bei Beckenenge durch sofortige Perforation und Extraktion des Kindes ersparen, falls die Weite des Muttermundes die Operation zuläßt.

Lebt aber das Kind und ist der Muttermund weit, so holt man schnell bei jeder Lage des Kindes beide Füße oder wenigstens einen Fuß herab, um sofort zu extrahieren.

Bei Kopflagen ist es oft schwierig zu entscheiden, ob die Wendung erlaubt ist, d. h. ob der vorliegende Kopf so beweglich ist, daß die Hand ohne Gefahr, den Uterus zu zerreißen, in den Uterus geschoben werden darf. Schon die Tatsache, daß die Nabelschnur pulsiert, beweist, daß der

Kopf noch beweglich ist. Denn stände er schon lange eingekeilt fest, so wäre die Nabelschnur gedrückt und sie würde nicht mehr pulsieren.

In diesen Fällen wird die Wendung in Seitenlage ausgeführt, weil dabei der Kopf vom Beckeneingange wegsinkt. Man operiert schnell, ohne Rücksicht auf die Nabelschnur zu nehmen.

Lange Zeit am Muttermunde und in der Cervix, um etwa die Nabelschnur bei Seite zu schieben, zu manipulieren, ist falsch. Man würde dadurch eventuell eine Wehe erzeugen, die dann das Einführen der Hand unmöglich macht. Man müßte warten und das Kind stürbe ab. Schnelligkeit ist deshalb die Hauptsache. Wird auch dabei sicher die Nabelschnur so gedrückt, daß vorübergehend die Zirkulation unterbrochen wird, so hört doch der Druck sofort wieder auf, wenn die Füße ergriffen und das Kind gedreht ist. Auch die Extraktion des Kindes muß dann beschleunigt werden.

Bei engem Muttermunde ist wieder die Entscheidung schwierig, ob er so dehnbar ist, daß man, ohne einen Einriß zu riskieren, Wendung und Extraktion wagen kann. Ist dies nicht möglich, so wird die Reposition gemacht. Sie ist zwar nicht leicht, führt aber doch nicht selten zum Ziele. Die Patientin wird am besten in Knieellbogenlage oder Sims' Seitenlage gelegt. Dann geht man mit der ganzen Hand in die Vagina, umfaßt die Nabelschnurschlingen und schiebt sie mit zwei Fingern oder der halben Hand über die größte Circumferenz des Kopfes in den Uterus. Sobald die Nabelschnur sicher nach oben geschoben ist, umkreist man nochmals den Kopf mit dem Finger, um festzustellen, ob nicht vielleicht an einer anderen Stelle eine Schlinge wieder herabfällt.

Dann läßt man die Hand in der Vagina liegen, läßt die Kreißende wieder Rückenlage einnehmen, macht mit der anderen Hand eine Wehe und zieht während derselben die Hand aus der Cervix zurück. Man bleibt während der Wehe aber am Kopfe, um sich zu vergewissern, daß nicht etwa die Nabelschnur bei der Wehe wieder herausgepreßt wird. Hierauf auskultiert man. Gute Herztöne beweisen am besten die gelungene Reposition. Auch jetzt muß man noch oft nachfühlen und so schnell wie möglich durch Reiben des Fundus eine Wehe nach der anderen erregen, damit der Kopf feststeht und das untere Uterinsegment gut abschließt. Bleiben die Herztöne gut, so läßt man wieder Seitenlage einnehmen, und zwar legt man, wie oben angegeben, die Kreißende auf die Seite, wo die Nabelschnur nicht vorlag. Von Zeit zu Zeit wird auskultiert und im allgemeinen sucht man die Geburt bald zu beendigen.

Sind die Herztöne schlecht, so ist das letzte Mittel, das Kind zu retten, die schnelle Erweiterung des Muttermundes. Sie wird dadurch erzielt, daß man einen Kolpeurynter in den Uterus einschiebt, ihn schnell

füllt und herauszieht. Sobald dadurch der Muttermund erweitert ist, wird die Wendung ausgeführt. Es ist mir öfter gelungen, auf diese Weise das Kind zu retten.

Es kommt auch vor, daß bei dem Repositionsversuche oder bei dem Versuche, die Hand zur Wendung einzuführen, ein sehr reizbarer Uterus durch Wehen reagiert, und daß der Kopf schnell so tief und fest gepreßt wird, daß man ohne Gefahr der Zerreißung des Uterus die Wendung nicht mehr machen kann. Dann gelingt es manchmal, mit einer schnellen Zangenextraktion das Leben des Kindes zu retten.

Bei Querlage ist die Reposition falsch und zwecklos. Die hochgeschobene Nabelschnur würde wieder herabfallen, sie würde bei der Manipulation gedrückt, der Muttermund würde gereizt, die Wehentätigkeit erregt, die Schulter des Kindes tiefer gepreßt und die Wendung würde erschwert werden.

Befindet sich die Nabelschnur bei Steißlagen zwischen den Oberschenkeln, so holt man bei hochstehendem Steiße einen Fuß herab. Ist dies bei tiefstehendem Steiße nicht mehr möglich, so liegt man mit dem Finger an der Nabelschnur gleichsam auf der Lauer. Sobald auch in der Wehenpause die Pulsationen langsamer werden, muß extrahiert werden. Am ungefährlichsten mit einer durch die Hüftbeuge geschobenen Schlinge.

Eine zu kurze Nabelschnur kann bei der Geburt zerreißen. Ich habe es allerdings nur zweimal erlebt. In diesen Fällen aber war ganz sicher die Nabelschnur gerissen, während das Kind die Vulva passierte, ohne daß der Geburtshelfer gezogen hatte.

Es sind auch Fälle publiziert, wo der Zug an einer sehr kurzen Nabelschnur die Placenta und wegen der Kohäsion die Uteruswand nachgezogen und so eine Inversio uteri erzeugt hatte.

Geburtsstörungen durch zu feste Eihäute.

Die Eihäute können durch zu feste Verwachsung in der Umgebung des Muttermundes diesen an der Erweiterung hindern. Es sind Fälle bei Primiparen beobachtet, wo der Muttermund trotz kräftiger Wehen eng blieb. Als dann durch Eingehen mit einem Finger und kreisförmiges Losschälen der festsitzenden Eihäute diese gelöst waren, erweiterte sich schnell der enge Muttermund.

Die Eihäute sind mitunter so fest, daß sich die Blase bis vor die

äußeren Geschlechtsteile hervorwölbt. Dann soll man sie sprengen, um Loszerrung des Placentarrandes und eventuelle Blutung aus dem Randgefäße der Placenta zu vermeiden.

Es ist aber sehr falsch, ohne bestimmte Indikation die Blase zu sprengen, etwa um die Wehen zu verbessern und die Geburt zu beschleunigen. Wenn die Blase steht, ist eine Gefahr für Mutter oder Kind in der Regel noch nicht vorhanden. Es kann also, selbst wenn die Wehen stundenlang cessieren, gewartet werden. Bei Geburten mit vorzeitigem Wasserabflusse, Hochstand des Kopfes und engem Muttermunde werden oft die Wehen sehr schlecht, ja sie hören stundenlang vollständig auf, weil an die Stelle der den Muttermund reizenden und erweiternden Blase ein Fruchtteil nicht tritt.

Bei auffallend dicken Eihäuten im Muttermunde findet man mitunter einen flachen verödeten Cotyledo auf dem Chorion, also eine verödete Placenta praevia.

Zu dünne Eihäute kommen ebenfalls vor; daß damit, resp. mit einem Loch oben in den Eihäuten wohl die sog. Hydrorrhoea gravidarum zusammenhängt, wurde S. 264 erwähnt.

Fließt aus einem oberen Loche das Fruchtwasser ab, so daß die Eihäute auch nach der Geburt noch fest dem Kopfe anliegen, so wurde nach der alten Hebammensprache das Kind mit einer „Glückshaube“ geboren.

Querlagen.

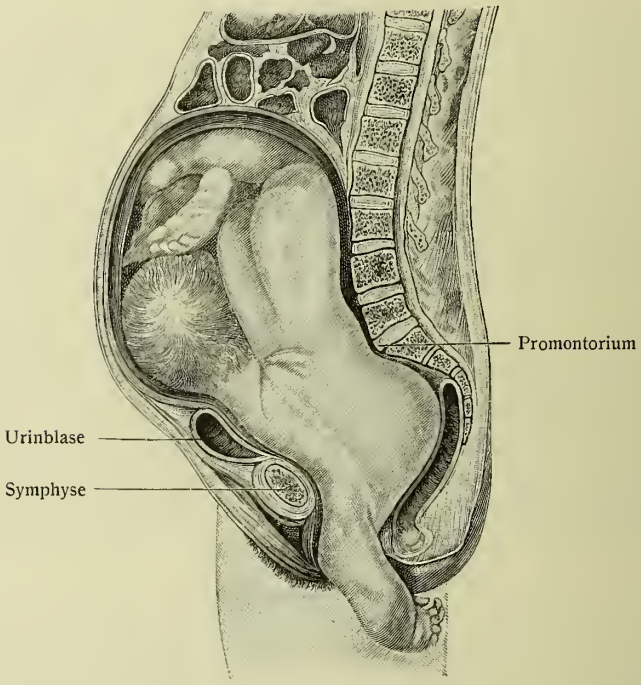
Über die Entstehung der Querlagen wurde S. 336 das Nötige gesagt. Sie sind meist die Folge des Hängebauches, und da dieser besonders bei Mehrgebärenden mit engem Becken vorkommt, so beobachtet man auch die meisten Querlagen bei Mehrgebärenden mit engem Becken.

Aber auch bei weiten Becken, namentlich in den niederen Volksklassen, wo die Hygiene der Schwangerschaft und des Wochenbettes nicht berücksichtigt ist, kommen Querlagen als Folge des Hängebauches häufig vor. Sehr selten sind Querlagen bei Primiparen. Mat hat hier angenommen, daß eine angeborene besondere Breite des Uteruskörpers die Schuld trägt. Aber der Uterus ist so weich, daß er sich jeder Lage des Kindes anschmiegt. Vielleicht handelt es sich nur um Zufälligkeiten.

Wir unterscheiden vier Unterarten:

Ia Kopf links, Rücken vorn,
Ib Kopf links, Rücken hinten,
IIa Kopf rechts, Rücken vorn,
IIb Kopf rechts, Rücken hinten.

Die dorsoanterioren Lagen kommen dreimal so häufig als die dorsoposterioren Lagen vor. Sehr häufig liegt der zweite Zwilling quer, da während des Durchganges des ersten Kindes der Beckenkanal vom ersten ausgefüllt ist, und nach dessen Geburt der sich kontrahierende Uterus das zweite Kind nicht in der Lage nach abwärts drückt, in der es vorher lag.



72

Querlage nach Chiari.

In der Schwangerschaft fühlt man äußerlich den in der Quere verbreiterten, niedrig stehenden Uterus. Die zwei großen Teile sind rechts und links zu palpieren und der Raum über dem Becken ist als leer zu erkennen. Innerlich fühlt man den Beckeneingang ebenfalls leer, oder doch nur an der Peripherie einen Teil, der weicher als der Kopf ist.

Bei der Geburt nach dem Blasensprunge ist es meist der vorgefallene Arm, der sofort auf die Diagnose führt.

Man untersuche auch während einer Wehe. Sie nähert die beiden Enden des Kindes und drängt dadurch den vorliegenden Teil tiefer. Dabei kann man die Schultern betasten. Man fühlt die Achselhöhle und erkennt daraus, wo der Kopf liegt, dann schiebt man die Finger vorn

und hinten neben dem Kinde möglichst hoch nach oben. Aus den gefühlten Rippen, der Clavicula, diagnostiziert man die Lage des Bauches und aus dem Schulterblatt, resp. der Spina scapulae, eventuell den Processus spinosi der Wirbelsäule die Lage des Rückens.

Ist eine Hand vorgefallen, so weiß man sofort, welche Seite des Kindes unten liegt. Man hat also nur noch die Differentialdiagnose zwischen zwei Lagen zu stellen. Liegt z. B. der rechte Arm vor, so handelt es sich entweder um eine Ia- oder IIb-Lage. Hatte man äußerlich oder innerlich festgestellt, daß der Kopf links liegt, so muß es eine Ia-Lage sein. Bei Vorfall des linken Armes handelt es sich entweder um eine IIa- oder Ib-Lage. Welche Lage besteht, ist also sofort zu erkennen, wenn man äußerlich den Kopf gefühlt und die Hand unten gesehen hat.

Sehr selten ist der obere Arm vorgefallen, dies kommt bei starkem Hängebauche vor. Es ist leicht zu diagnostizieren, wenn man den Arm anzieht und wieder losläßt. Die obere Hand gleitet sofort wieder zurück, während die untere vor der Vulva liegen bleibt.

Die genaue Diagnose der Lage ist wegen der Technik bei der Wendung notwendig. Leider sprengen die Hebammen, wenn sie nichts vorliegend fühlen, oft die Blase, um die Diagnose zu stellen. Kommt dann nach Abfluß des Fruchtwassers der Arzt nicht bald, treten starke Wehen ein, schieben sie die Schultern tiefer, so ist das Einführen der Hand, die Umdrehung des Kindes erschwert und wegen der violenten Uterusruptur gefährlich.

Würde bei Querlage und reifem Kinde die Wendung nicht ausgeführt, so wäre die Geburt, resp. die Ausstoßung des Kindes durch natürliche Kräfte fast unmöglich. Das Kind stürbe ab, weil das gesamte Fruchtwasser abfließt, der Uterus danach stark verkleinert und der Gasaustausch zwischen Mutter und Kind behindert würde (vgl. S. 339). Die allmählich stärker werdenden Wehen nähern immer mehr Kopf und Steiß des Kindes, schieben dadurch die Schultern in den Beckeneingang, den sie völlig ausfüllen und verlegen. Der Uterus umschließt das Kind, das von ihm unbeweglich festgehalten wird, er ist wohl beweglich und verschieblich, nicht aber das Kind in ihm. Die Uterusmuskulatur zieht sich nach oben zusammen (vgl. S. 337), das Kind wird in das verdünnte, untere Uterinsegment, resp. in die nach oben ausgezerrte Scheide gepreßt. Die Verdünnung dieses passiven Teiles des Geburtsschlauches führt schließlich zum Platzen: Uterusruptur. Oder das Platzen tritt dann ein, wenn der Geburtshelfer, um zu wenden, die Hand in den zu engen Raum einführt und das Kind im zu engen Raume dreht.

Erliegt die Frau nicht der Blutung oder Sepsis, so können nach

Heilung großer Verletzungen nach langdauernden Eiterungen die unangenehmsten Fisteln übrig bleiben, so Uterus-Dünndarm- oder -Dickdarmfisteln, Kommunikationen zwischen Darm und Scheide, Blase und Scheide, große Dammrisse, die beim Drucke des Armes auf den Damm entstehen.

Dauert die Geburt lange, so fault der Uterusinhalt und Kokkenwachstum führt zur Infektion. Die vielen großen und kleinen Wunden, die bei der Wendung entstehen, resorbieren. Sepsis und Tod sind die Folge.

Weiche abgestorbene oder unreife Kinder werden bei Querlage conduplicato corpore geboren, d. h. der Kopf drückt sich tief in den Brustkasten ein. Unter kräftigen Wehen werden Kopf und Thorax gleichzeitig ausgestoßen. Oder das Beckenende wird, neben dem Kopfe vorbeigleitend, an ihm vorbei gepreßt, so daß die Füße zuerst vor der Vulva erscheinen (Selbstwendung). Der Kopf folgt den Anstrengungen der Bauchpresse oder wird leicht herausgezogen.

Therapie.

Daß eine von der Mitte der Schwangerschaft an getragene, gut sitzende Bauchbinde das Entstehen einer Querlage verhüten kann, wird allgemein anerkannt. Deshalb rate man Frauen, die man durch die Wendung entbunden hat, in der nächsten Schwangerschaft den Hängebauch von der Mitte der Schwangerschaft an hochzubinden und hochzuhalten.

Entdeckt man in den letzten Wochen der Schwangerschaft die Querlage, so macht man die äußere Wendung. Freilich fällt das Kind oft wieder in die Querlage zurück. Da man aber sehr oft beobachtet, daß querliegende Kinder sich spontan drehen und in Geradlage sich zur Geburt stellen, so ist die Begünstigung dieses natürlichen Vorganges sicher rationell. Und manchmal bleibt doch die künstlich hergestellte Geradlage sofort bestehen. Man muß die Frauen auf der Seite des Rückens des Kindes drei bis vier Tage liegen lassen, kann auch durch eine geschickte Bandage die Geradlage erhalten.

Ebenso gelingt oft die äußere Wendung bei dem Beginne der Geburt. Handelt es sich, wie meist, um Mehrgebärende, bei denen voraussichtlich der Muttermund keine Schwierigkeiten macht, so fixiert man die hergestellte Geradlage durch den Blasensprung. Man sticht mit einer aseptischen Uterussonde die Blase in der Wehenpause an und preßt durch Druck auf den Fundus etwas Fruchtwasser langsam heraus. Beim Blasensprunge in der Wehe und großem Loch in der Blase könnte die Nabelschnur vorfallen. Durch Druck von außen wird der Kopf in

den Beckeneingang hineingepreßt. Die nächste Wehe fixiert dann meist den Kopf definitiv.

Es ist auch heute noch, wo allerdings das Einführen der Hand in die Genitalien wegen der Antisepsis nicht entfernt mehr so gefährlich ist, als früher, sehr vorteilhaft, durch äußere Wendung eine Kopflage herzustellen und dadurch eine spontane Geburt zu ermöglichen.

Leider kommt der Arzt in der Praxis zu der überwiegenden Mehrzahl der Querlagen erst nach dem Blasensprunge. Dann soll man prinzipiell die äußere Wendung nicht mehr versuchen.

Der Druck auf den Leib macht schneller und kräftiger eintretende Wehen. Sie hindern die Einwirkung auf das Kind und nötigen zu Pausen. Neue Versuche pressen das Fruchtwasser aus und schieben die Schulter tiefer. Die äußere Wendung ist unmöglich, die innere dann schwer und gefährlich.

Ehe man die innere Wendung ausführt, stellt man fest, ob das Kind noch lebt, oder ob Meconiumabgang, eventuell die vorgefallene pulslose Nabelschnur und das Fehlen der Herztöne beweist, daß das Kind tot ist.

Liegt die Hand vor, so streckt man die Finger und kitzelt in der Vola manus, aus der Reflexbewegung wird das Leben oder der Tod sofort erkannt. Bei totem Kinde ist es gleichgültig, ob man langsam oder schnell verfährt oder ob ein Arm bricht, man nimmt nur Rücksicht auf die Mutter.

Die subjektive und objektive antiseptische Säuberung ist vor der Wendung außerordentlich gründlich zu machen. Namentlich ist die Vulva abzuseifen und abzuspülen, da die Schamlippen durch den eindringenden Arm eingestülpt und abgewischt werden. Haften hier noch Saprophyten oder Kokken, so würden sie direkt nach oben befördert werden. Ebenso muß eine Ausspülung mit einem nicht adstringierenden oder Eiweiß koagulierenden Antiseptikum vorausgehen. Am besten mit Lösung von Lysol. Die Außenfläche der Hand und der ganze desinfizierte Unterarm werden mit Borsalbe (Byrolin) bestrichen. Auf dem Unterleibe der Kreißenden liegt ein Sublimattuch.

Ehe man zur Wendung schreitet, muß man feststellen, daß die Bedingungen vorhanden sind, d. h. daß der Muttermund erweitert, resp. erweiterbar und daß das Kind, bezw. der vorliegende Teil des Kindes beweglich ist.

Sollte der Muttermund nicht völlig erweitert sein, so müßte er doch so weich sein, daß voraussichtlich der hindurchgezogene Kopf den Muttermund und die Cervix nicht zerreißt. Und sollte ein Einriß zu erwarten sein, so müßte die Gefahr beim Abwarten größer sein, als die Gefahr eines

Einrisses. Man würde also bei schwerer Eklampsie, bei drohendem Verblutungstode, bei Placenta praevia die Gefahr der Einrisse für geringer anschlagen, als die Gefahr des Zögerns.

Stets muß man das Leben der Mutter mehr berücksichtigen, als das des Kindes, das ja ohnehin bei jeder schweren Geburt sehr gefährdet ist.

Aber es gibt auch Fälle, wo man, die individuellen Verhältnisse erwägend, einmal das Leben des Kindes in den Vordergrund stellt. So entband ich eine Frau, deren erstes Kind bei Steißlage, deren zweites bei einer hohen Zange abgestorben war. Nun fand ich eine Querlage mit Nabelschnurvorfall. Das Fruchtwasser war vorzeitig abgeflossen, der Muttermund nur handtellergroß! Die Mutter ersehnte ein lebendiges Kind! Unter diesen Umständen, wo beim Abwarten sicher das Kind gestorben und der Muttermund sich kaum noch dilatiert hätte, wo das Tiefertreten der Schultern das Eindringen mit der Hand erschwert hätte, wagte ich die sofortige Wendung und Extraktion. Man muß hier, wie stets in der Geburtshilfe, individualisieren und Vorteile und Nachteile auf die Wagschale legen! Dann, überlegend, nicht was im Prinzip, sondern was im speziellen Falle das vorteilhafteste ist, muß man den Entschluß fassen und danach prompt handeln.

Die Kreißende wird vor der Wendung narkotisiert. Der junge Arzt kann seine Aufmerksamkeit auf den Fall konzentrieren und wird weder durch geistige noch körperliche Unruhe der Gebärenden gestört. Er kann gut von außen einwirken und einwirken lassen, da die beim Widerstreben sich anstrengende Bauchpresse ausgeschaltet ist.

Die Lage auf dem Querbett ist in der Praxis am besten. Erstens kann man durch einen schnellen Blick nach dem Gesicht der Kreißenden die Narkose überwachen, zweitens ist es bei Rückenlage am leichtesten, kombiniert, resp. bimanual zu verfahren und drittens wird die Extraktion so am besten gleich angeschlossen und vollendet.

Zuletzt ist auch hinten der Raum zum Einführen der Hand größer, die Dehnung der langen hinteren Vaginalwand ist ungefährlicher, als die der vorderen. Beim Einführen vorn kommt es leichter zu Querrissen, resp. zum Abreißen des Uterus von der Scheide. Deshalb führt man prinzipiell die Hand hinten in der Gegend der Synchondrosis sacroiliaca nach oben.

Man wählt die Hand, mit der man am besten an die Beine des Kindes gelangt, also bei erster Lage die linke, bei zweiter Lage die rechte Hand.

Steht die Blase bei Querlage, so sprengt man sie seitlich, da wo sie der Unterlage fest anliegt und geht mit der Hand intravelamentös nach oben. Man läßt also der Uterusinnenfläche ihren natürlichen Schutz, um nicht

etwa bakteriellen Scheideninhalt in die Decidua hineinzudrücken. Unmittelbar nach dem Blasensprunge hat das Kind seine freie Beweglichkeit noch nicht eingebüßt. Dies würde erst der Fall sein nach mehreren Wehen.

Während der Arm nach oben geschoben wird, wirft man von Zeit zu Zeit einen Blick unter den Arm. Oft wird jetzt Kot ausgepreßt, dessen Berührung mit dem Arme vermieden werden muß. Sobald man Kot bemerkt, hebt man den Arm, hält ihn ruhig und läßt erst mit großem, in Lysollösung getauchtem Wattebausch den After gründlich reinigen. Der Arm wird ebenfalls nochmals mit Lysollösung übergossen.

Stehen der Kopf oder die Schultern scheinbar fest, so legt man die Frau in Sims' Seitenlage, wobei der Uterus vom Becken absinkt. Man umfaßt mit der einen Hand und mit dem Unterarme den Bauch und drückt ihn der inneren Hand entgegen, damit man nicht etwa, Uterus plus Kind hochschiebend, den Uterus zerreißt.

Tritt eine Wehe ein, so liegt die Hand im Uterus still, bis die Wehe vorüber ist. Lebt das Kind, so ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß bald beim Abwarten wieder eine Pause in der Wehentätigkeit eintritt. Bei dauernder Kontraktion aber, dem Tetanus uteri, ist das Kind längst abgestorben.

Um eine Wendung schnell und glücklich zu vollenden, ist folgendes nötig:

1. Die eine Hand liegt auf dem Bauche der Kreißenden, der durch ein in Desinfiziens getauchtes Tuch bedeckt ist. Die äußere Hand muß sich gleichsam mit der inneren verstehen. Da, wo die innere Hand sich nach oben bewegt, drückt die äußere Hand den Uterusinhalt nach unten, der inneren Hand entgegen. Die äußere Hand hält den Uterus auf dem Beckeneingange fest, verhindert eine Dehnung des unteren Uterinsegmentes und fixiert das Kind, so daß die innere Hand sich, ohne das Kind zu verschieben, am Kinde verschieben kann.

2. Man muß genau die Lage des Kindes kennen. War es unmöglich, z. B. wegen Widerstrebens der nicht Narkotisierten, dies durch äußere und innere Untersuchung vorher zu diagnostizieren, so geht man langsam in den Uterus ein und stellt die Diagnose beim Betasten des Kindes mit der ganzen Hand. Man darf nicht etwa schnell nach oben gehen, ohne bestimmt zu wissen, wo die Füße liegen.

3. Die Vola manus muß stets der Bauchseite des Kindes gegenüberliegen. Dies ist bei dorsoanterioren Lagen eo ipso der Fall. Bei dorsoposterioren Lagen muß der hinten hochgeschobene Unterarm gesenkt und so gedreht werden, daß die Hand richtig liegt.

4. Man darf nie am Knie ziehen, sondern erst dann mit der Hand

nach abwärts gehen, wenn man den Fuß oder die Füße sicher gefaßt hat. Da die Füße meist dicht nebeneinander liegen, so wird durch Aufsuchen des zweiten Fußes wenig Zeit verloren, und diese wird reichlich dadurch wieder eingebracht, daß beim Ziehen an beiden Füßen die Umdrehung und Extraktion des Kindes leichter ist, als beim Zuge an einem Fuße.

Andererseits ist auch die Wendung auf einem Fuße möglich.

5. Hat man die Füße erfaßt, so wird nach der Mitte gezogen, mit der Absicht, den Steiß des Kindes von der Uteruswand hinweg nach der Mitte hin zu bewegen.

Die Wendung, d. h. die Umdrehung des Kindes ist vollendet, wenn das Knie des Kindes vor der Vulva liegt.

Unter allen Umständen ist jetzt eine kleine Pause zu machen. Durch Kitzeln an den Fußsohlen überzeugt man sich, ob das Kind auf Reize reagiert, also lebt. Zuckende Bewegungen der Beine bedeuten Dyspnoe, vorzeitige Atembewegungen, Lebensgefahr für das Kind. Sie fordern also dringend auf, mit der Extraktion nicht zu zögern.

Ist, wie öfter, die Nabelschnur vorgefallen, so prüft man, ob sie pulsiert. Ist sie pulslos, also das Kind tot, so ist Eile nicht nötig.

An die Wendung wird die Extraktion sofort angeschlossen, nachdem die Art der Beckenendlage erkannt ist. Es ist möglich, daß durch eine zufällige Kollision mit der Nabelschnur der Gasaustausch zwischen Mutter und Kind gestört ist. Vorteilhaft ist es auch, die Narkose noch zu benutzen. Es ist zwecklos, zu warten. Je eher das lebende Kind erscheint, um so besser.

Die Extraktion bei Beckenendlagen.

S. 100 sind die spontan entstandenen Beckenendlagen geschildert, soeben die durch die Wendung künstlich hergestellten. Die Methode der Extraktion ist bei beiden gleich, nur muß noch die Therapie der vollkommenen Steißlagen nachgeholt werden.

Extraktion am Steiß.

Bei Steißlagen wartet man so lange ab, bis der vor der Vulva liegende Steiß eine gute Handhabe zum Anfassen bietet. Die Ungeduld der Geburtshelfer hat eine ganze Reihe Methoden erfinden lassen, an dem noch in dem Becken befindlichen Steiß zu extrahieren. Es ist zwar nicht zu leugnen, daß bei Steißlagen, wie bei allen Lagen, Gefahren für Mutter oder Kind die schleunige Geburtsvollendung indizieren, aber dies sind große Ausnahmen. Ebensowenig wie das Kind regelmäßig in Gefahr kommt, wenn der Kopf im Becken steht, ebensowenig ist das Kind in

Gefahr, wenn der Steiß längere Zeit im Becken verweilt. Freilich entsteht jetzt oft eine Geburtsverzögerung, weil der weiche Steiß den Beckenboden nicht so reizt, wie der große Kopf, und weil deshalb starke Preßwehen oft lange auf sich warten lassen. Dann soll man von oben exprimieren und nicht sofort extrahieren.

Mag man Haken, Schlingen, Finger oder Zangen gebrauchen, um den hochstehenden Steiß herabzuziehen, alles ist gefährlich! Der Haken verletzt leicht das Kind, ebenso wie die Schlinge, die naß und gezerrt, nicht weich bleibt, sondern zu einem festen Strang wird, der leicht die Weichteile durchdrückt oder durchsägt. Man soll in der Regel ruhig und geduldig warten, bis der Steiß geboren ist. Dann aber soll man schnell die Gebärende aufs Querbett legen, in die hintere und vordere Hüftbeuge so einhaken, daß die Daumen auf dem untersten Teile des Rückens liegen, diesen vollends nach vorn drehen und kräftig nach oben ziehen. Ein starkes Heben des Steißes beim Zug läßt unten die Füße vorfallen. Jedenfalls ist es nicht nötig, sie zu lösen, da Das, was sicher spontan geboren wird, nicht mühsam herausgeholt zu werden braucht.

Ist aber eine Indikation vorhanden, z. B. bei Eklampsie, bei Nabelschnurvorfall, bei Kollaps der Mutter, so muß vor einem Eingriffe festgestellt werden, ob das Kind auch sicher lebt. Längere Zeit, auch nur zwei Tage abgestorbene Kinder zeigen deutlich das Abgehen von Hautfetzen. Meconiumabgang ist kein Zeichen der Gefahr des Kindes, da wegen der Kompression des Beckenendes des Kindes das Meconium stets herausgedrückt wird.

Ist das Kind tot, so wendet man den stumpfen Haken an, den man leicht in die vordere, schwerer, aber wirksamer in die hintere Hüfte einsetzt. Ob man das tote Kind verletzt, ist gleichgiltig.

Lebt aber das Kind, und muss man es herausziehen, so wird sehr kräftiger Druck von außen mit beiden flachangelegten Händen angeordnet. Leider widerstrebt demselben oft die Mutter, da der Druck sehr schmerzhaft ist.

Dann bleibt nichts anderes übrig als am Steiße zu ziehen. Der Finger, der bei hochstehendem Steiß nur vorn eingehakt werden kann, ist nicht im stande, einen kräftigen Zug in der nötigen Richtung — gerade nach aufwärts — auszuüben. Man muß deshalb eine Schlinge einschieben. Da aber ein Hindurchziehen der nassen festen Schlinge die Weichteile verletzen kann, so muß die Schlinge zusammengerollt durch die Hüftbeuge geschoben werden. Die kleine Rolle wird mit einem Finger der andern Hand zwischen den Beinen hervorgeholt und abgerollt. Nunmehr kann man unter kräftiger Mithilfe der Frau und Expression von außen den Steiß schnell so tief ziehen, daß er vor der

Vulva erscheint. Sobald dies der Fall ist, zieht man mit hinten und vorn eingeführten Zeigefingern den Steiß hervor.

Extraktion bei Fußlagen.

Besteht eine Fußlage vom Geburtsbeginn her, so überzeugt man sich zunächst, ob der Muttermund erweitert oder wenigstens so weich ist, daß er voraussichtlich dem Durchtreten des Kindes keine großen Schwierigkeiten bereiten wird.

Ist der Muttermund eng und hart, wie es namentlich bei vorzeitigem Fruchtwasserabflusse, also Wegfall der Wirkung der Fruchtblase, der Fall ist, so wartet man ab und widerrät der Kreißenden das Mitpressen. Freilich erweitern die Füße den Muttermund nicht mechanisch, aber beim Abwarten wird doch der Muttermund weicher, so daß man nach einiger Zeit unter geringerer Gefahr, die Cervix zu zerreißen, extrahieren kann.

Muss, um das Kind zu retten, bei engem Muttermunde extrahiert werden oder schieben die Wehen das Kind so tief, daß Abwarten zur Kompression der Nabelschnur, zur Störung des Gasaustausches und zum Tode des Kindes führen würde, so sucht man mit der halben Hand den Muttermund zu erweitern. Die Hand schiebt sich flach zwischen Kind und Cervix und hebelt durch Krummmachen der Finger den Muttermund nach oben über den Kindskopf hinweg. Ob dann dennoch ein Einriß zu stande kommt, hängt mehr von der individuellen Zerreißlichkeit der Cervix ab, als von der Methode der Extraktion. Auch jetzt noch ist der Druck von außen außerordentlich wichtig.

Stets muß man sich, auch bei vollkommenen Fußlagen, überzeugen, wie das Kind liegt. Die vorliegenden beiden Beine erfaßt man so, daß die Daumen der Hand des Geburtshelfers auf den Waden des Kindes aufliegen, während die andern Finger die Unterschenkel fest umfassen.

Sind die Waden nach hinten gerichtet, so wird gedreht, um den Rücken des Kindes nach vorn zu bringen.

Liegt nur ein Fuß vor und ist der Rücken nach vorn gerichtet, so extrahiert man an einem Fuß mit beiden Händen anfassend. Gelangt der Rücken nicht sofort nach vorn, so läßt man die Hebamme kräftig exprimieren, wobei man dann sieht, wie sich das Kind drehen wird. Diese Bewegung begünstigt man, um den Rücken nach vorn zu bringen.

Ist ein Bein nach oben geklappt (unvollkommene Fußlage), so wird es nicht etwa herabgeschlagen, sondern man verschafft sich nur durch Einhaken mit der Hand einen neuen guten Angriffspunkt zum Ziehen.

Das Bein fällt bei der weiteren Extraktion von selbst heraus. Das Herausfallen des nach oben geschlagenen hinteren Beines begünstigt man

durch Erheben, der des vorderen durch Senken des geborenen Teiles des Kindes. Stets muß man so ziehend drehen, daß der Rücken des Kindes nach vorn kommt. Nach der Nabelschnur jetzt zu fassen, um das Leben des Kindes zu konstatieren, ist nur Zeitvergeudung, man extrahiert doch stets so schnell als möglich und so langsam, daß man Verletzungen vermeidet. Lebte das Kind sicher vorher, so wird es auch wiederbelebt, wenn es etwa durch Druck auf die Nabelschnur bei der Extraktion wenig Sauerstoff bekam.

Ist die Spina scapulae sichtbar oder fühlbar, so geht man an die Armlösung. Die eine Hand ergreift beide Füße des Kindes und hebt es hoch nach der Seite, die der nach hinten gerichteten Schulter des Kindes entgegengesetzt ist. Jetzt geht die halbe Hand des Geburtshelfers über den Rücken des Kindes nach oben, während der Zeigefinger parallel neben der Wirbelsäule liegt. Sobald die Finger über die Schulter gelangt sind, wird der Zug an den Beinen verstärkt und der Oberarm des Kindes wird nach der andern Seite herausgedrückt. Er wird sofort erfaßt und rechtwinklig zum Kinde gehalten. Mit dem Arme wird die hintere Schulter nach oben gehoben, während gleichzeitig die andere Hand die Beine stark senkt. Dann wechselt man die Hände, die Beine werden wieder nach oben gehoben und die andere Hand löst den andern Arm. Sobald er herausgefallen oder herausgedrückt ist, wirft man das Kind über diesen Unterarm und sucht, mit der Hand vorwärts dringend, den Mund des Kindes auf. In ihm drückt man auf den Unterkiefer und die Zungenwurzel, wodurch man dem Kopf eine solche Drehung um seine Querachse gibt, daß das Gesicht nach unten und das Hinterhaupt nach oben kommt.

Es wird also das Kinn stark abwärts gezogen. Erst darnach geht die andere Hand mit gespreizten Fingern über die Schultern des Kindes. Der Hals liegt zwischen dem Zeigefinger und dem nächsten Finger. Jetzt drückt die Hebamme von außen stark auf den Kopf und der Geburtshelfer zieht das Kind so nach oben heraus, daß es möglichst vom Damm hinweg bewegt wird. Am Ende liegt das Kind mit seinem Rücken fast dem Unterleibe der Mutter auf. Bei dieser Methode gelingt es oft, selbst bei der Primipara den Damm zu erhalten.

Das geborene Kind wird schnell herumgedreht, so daß man Gesicht und Thorax sieht. Pulsiert die Herzgegend deutlich, reagiert das Kind auf Anblasen durch Verziehen des Gesichtes, so ist es außer Gefahr. Reagiert das Kind nicht auf Anblasen und pulsiert das Herz nicht, so ist es tot. Pulsiert aber das Herz noch und reagiert das Kind nicht auf

Anblasen, so ist es scheintot: asphyktisch. Reagiert das Kind bei normalem Herzschlage, ohne zu atmen, so befindet es sich im ungefährlichen Zustande der Apnoe. Es wird schnell abgenabelt. Durch Auswischen des Mundes mit dem Finger, Schwenken des Kindes an den Beinen, Aussaugen des Rachens mit einem Katheter wird der über dem Kehlkopf liegende Schleim entfernt.

Dann legt man das Kind auf ein Kissen, schiebt je vier Finger beider Hände unter den Rücken und drückt mehrmals nach einander schnell elastisch auf den Thorax. Kommt dadurch die Atmung nicht in den Gang, so macht man Schultzesche Schwingungen. Das Kind wird mit beiden Händen so ergriffen, daß der Rücken dem Geburtshelfer zugewendet ist. Vier Finger jeder Hand liegen auf dem Rücken des Kindes, mit dem Daumen umfaßt man die Claviculargegend, die Daumenballen halten den Kopf. Man senkt das Kind tief und erhebt es nun im schnellen Schwunge nach oben, so daß der kindliche Körper vornüber zusammenklappend den Thorax stark komprimiert. Hierauf macht man mit dem Kinde im kräftigen Schwunge den Weg nach unten wieder zurück. Wird dies richtig ausgeführt, so gelingt es erstens den eventuell eingesaugten Schleim aus dem Thorax in den Mund auszupressen, zweitens gelingt es selbst bei totem Kinde, oft mit deutlich hörbarer Inspiration, Luft in die Lunge des Kindes zu befördern. Hat man dies 3—4mal wiederholt, so wird das Kind im Bade wieder erwärmt und auf den Rücken gelegt. Dann wird in der vorher beschriebenen Weise durch Druck mit dem Daumen die Expiration und durch die eigene Elastizität der sich erhebenden Rippen die Inspiration eingeleitet.

Betrachtet man den Thorax, so beginnt oft die Atmung als eine schnelle flatternde Bewegung des Thorax. Meist kommt dann ziemlich schnell eine tiefe Inspiration in den Gang. Das Kind schreit laut und ist gerettet.

Auch wenn es nicht gelingt, das Kind völlig wiederzubeleben, schlägt mitunter das Herz, allmählich erlahmend, noch lange Zeit weiter. Ja selbst ein Schrei oder eine tiefe seufzende Inspiration wird oft gehört, obwohl nur ein sehr kleiner Teil der Lunge lufthaltig wurde. Dann stirbt das mühsam „wiederbelebte“ Kind in den nächsten 24 Stunden.

Ohne hier die in den Operationskursen gelehrten Technicismen ganz erschöpfen zu wollen, müssen doch einige Schwierigkeiten bei der Extraktion besprochen werden.

Die Armlösung ist dann nicht schwierig, wenn man der Natur

nachahmend, das Kind nur während der Wehe oder eines die Wehe ersetzenden starken äußern Drucks extrahiert, wenn man dabei die natürlichen Drehungen möglichst begünstigt, die eventuell nicht narkotisierte Kreißende mitpressen läßt und wenn man nichts überhastet, sondern langsam zieht.

Wird berichtet, daß bei einer Beckenendlage die Armlösung schwierig war, daß die Arme unnatürlich lagen, z, B. im Nacken, so ist häufig falsch extrahiert. Auch daß der Rücken hinten liegt und hinten bleibt, ist oft die Folge falscher Manipulationen, d. h. zu starken gleichmäßigen Zuges ohne Berücksichtigung der natürlichen Drehungen.

Aber bei Wendungen im engen Uterus und bei Extraktion aus engen Becken hat man es nicht in der Gewalt, die Arme günstig auf der Brust des Kindes zu erhalten. Einer oder der andere Arm liegt mitunter gerade gestreckt nach oben, auch hinter dem Ohr oder im Nacken. Dann wird die Armlösung nicht anders als oben beschrieben gemacht. Nur das Schieben des Armes nach vorn ist oft recht schwer. Ja, ist fehlerhafter Weise der Rumpf zu tief gezogen, so kann es ganz unmöglich sein, den Arm zwischen Kopf und Promontorium hindurch zu zwingen. Dann bricht leicht der Arm oder es wird so langsam extrahiert, daß das Kind stirbt.

Gelingt es nicht in dieser Weise, den Arm zu lösen, so kann man ihn oft von unten herausziehen. Die Vola manus geht über den Thorax unterhalb des Kindes so hoch nach oben, daß die Fingerspitze über den Ellbogen hakt. Dann zieht man den Arm über Gesicht und Thorax herab und heraus: Armlösung mit der verkehrten Hand.

Bleibt trotz aller Mühen der Rücken hinten, so macht man die Armlösung geradeso wie oben beschrieben. Man geht ebenfalls über den Rücken auf die Schulter und schiebt den Arm über Gesicht und Brust herab.

Der Kopf nimmt dann eine ungünstige Haltung ein, denn das Hinterhaupt ist unter das Promontorium gezogen, das Kinn aber an der Symphyse hängen geblieben, so daß man nicht in den Mund einhaken kann. Gelingt es nicht schnell durch Druck von außen und Zug an der Schulter mit übergehaktem Finger stark nach aufwärts ziehend, den Kopf heraus zu bekommen, so greift man schnell zur Zange. Gerade bei diesen Fällen ist die Zangenextraktion das schonendste und für das Kind sicherste Verfahren.

Ein Armbruch hat wenig zu bedeuten. Der im Ellbogen rechtwinkelig gebogene Arm wird 14 Tage lang unbekleidet an den Thorax angebunden. Nach dem Bade wird die Binde, unter möglichster Ruhe-

lage des Arms, jedesmal erneuert. Der Druck konsolidiert sich schnell ohne dauernden Schaden. Derselbe Verband wird bei Clavicularbrüchen oder Lösungen der Epiphysen gemacht.

Prognostisch sehr ungünstig sind Nervenzerreißungen oder Dehnungen. Beweist die Lösung der Hand, daß die Nerven verletzt sind, so bleibt meist dauernde Lähmung und Atrophie zurück.

Der Oberschenkel bricht sowohl durch direkten Druck, als auch dadurch, daß ihm eine zu starke Druckbewegung mitgeteilt wird. Er wird nach oben geschlagen, an dem Bauche mit einer Rollbinde angebunden und heilt in 3 Wochen. Schädelverletzungen wurden S. 356 besprochen.

Verfahren bei Unmöglichkeit der Wendung.

Kommt man erst, nachdem viel kräftige Wehen nach dem Fruchtwasserabflusse dagewesen sind, zu einer Querlage, zu einer sog. „verschleppten Querlage", so liegt die Schulter schon tief im Becken, ja in der Vulva. Diese klafft und aus ihr heraus hängt der blaurote dicke ödematöse Arm. Eine so tiefe Lage der Schulter beweist, daß das Becken nicht oder nur wenig verengt ist.

Auch jetzt überzeugt man sich zunächst vom Tode oder Leben des Kindes. Wohl stets ist es abgestorben. Dann sucht man; um zu wissen, wo der Rücken liegt, die Processus spinosi auf, sie sind bei diesen Fällen leicht zu erreichen. Der Grund, weshalb das Kind nicht wie ein Taschenmesser zusammenklappt, ist die Resistenz der Wirbelsäule. Sie wird durchschnitten: Spondylotomie. Ich habe dies mit der Smellieschen Schere, auch mit einem Messer gemacht. Schultze empfiehlt das über die Schneide gekrümmte, schon bei Mauriceau abgebildete scharfe Messer, das unter der Haut über die Wirbelsäule gebracht, gedreht und abwärts gezogen die Wirbelsäule durchschneidet. Ist die Wirbelsäule an einer oder zwei Stellen durchtrennt, so faßt man das Kind an und zieht das Beckenende herab. Beim Einsetzen eines stumpfen Hakens in den After oder Vulva oder über das Beckenende zwischen die Beine gelingt es oft überraschend leicht, das Beckenende herabzuziehen. Sind die Beine herausgeklappt, so werden die Arme schnell gelöst, ob sie dabei brechen oder nicht, ist gleichgiltig. Der Kopf wird entwickelt.

Steht aber beim engen Becken die Schulter hoch, so zieht man die vorliegende Hand sehr stark an und zwar nach dem Beckenende des Kindes. Dabei spannt sich die Haut des Halses straff an, weil der Kopf auf der Linea innominata oben festgehalten wird. Nun übergibt man den Arm der Hebamme, die ihn stark nach der Seite anzieht und festhält.

Dann gehen zwei Finger einer Hand an den Hals des Kindes, so

daß der eine Finger vor, der andere hinter dem Halse liegt. Jeder Finger kontrolliert ein Scherenblatt, der mit der andern Hand hochgehobenen Schere. Man nimmt die Smelliesche Schere, oder eine große gekrümmte Schere. Nachdem ein Loch in die Haut geschnitten, geht der Finger in das Loch der Haut und wühlt sich vorn und hinten unter der Haut so hoch, daß die Haut abgeschoben und die Wirbelsäule isoliert ist. Dann wird die Schere in das Loch geschoben. Sie durchschneidet die sich anstraffenden Weichteile bis an die Wirbelsäule. Man bemerkt, wie nach jedem Schnitte der Arm etwas tiefer gezogen werden kann. Schließlich durchtrennt man mit kräftigem Scherendruck die Wirbelsäule. Weicht sie auch zuerst aus, so wird sie doch allmählich durchschnitten. Die mütterlichen Weichteile sind völlig geschützt, da die Schere subkutan schneidet. Nach Durchtrennung der Wirbelsäule gleitet mit einem Ruck die Schulter sehr tief. Die Haut strafft sich so an, daß sie sehr leicht von der weichen Vagina unterschieden wird. Sie wird allmählich mit der Schere durchschnitten, was wiederum deshalb leicht ist, weil bei jedem Schnitte sich der Rest der Haut straffer anspannt und somit leichter sich von der sammetweichen Vaginalwand unterscheiden läßt. Schließlich reißt die letzte Hautbrücke durch und das Kind gleitet schnell heraus. Ist der Rumpf entfernt, so geht man mit der halben Hand ein, sucht sich unter Mithilfe von außen den Mund des Kindes auf, hakt sich hier ein und zieht den Kopf heraus. Gelingt es nicht leicht in den Mund zu kommen, so rotiert man mit 2 Fingern den Kopf, während er von außen entgegengedrückt wird. Ich habe den Kopf auch schon mit stumpfem oder scharfem Haken, auch mit dem Kranioklast extrahiert. Da der Kopf durch den Blutverlust kleiner geworden, so ist er auch beim engen Becken leicht zu entfernen. Ist das Becken sehr eng, so wird der Kranioklast in dem Foramen magnum angelegt. Beim Zuschrauben quillt das Gehirn heraus und der Kopf folgt leicht.

Zur Abtrennung des Kopfes wendet man auch den sog. Braunschen Schlüsselhaken an, den Zweifel dadurch verbesserte, daß er zwei Haken konstruierte, die zusammenpassen. Es wird der Kopf durch Drehen der Haken vom Rumpfe abgerissen. Daß dabei eher eine Quetschung und Verletzung der Weichteile zu stande kommt, als wenn man die Weichteile bei der schneidenden Dekapitation kaum berührt, dürfte zweifellos sein.

Andererseits sind diese Fälle selten. Hat sich Jemand auf sein Verfahren eingeübt und hat er damit gute Erfolge, so wird er nicht das Bedürfnis haben, andere Verfahren zu lernen und zu üben, die er für falsch hält.

Zwanzigstes Kapitel.

Zu starke und zu schwache Wehen.

Die absolute Kraftleistung der Wehen hat man wiederholt mathematisch zu bestimmen gesucht. Für die Praxis ergaben diese Arbeiten wenig Resultate, denn absolut schwache Wehen, können bei geringem Widerstande stark genug sein, um die Geburt schnell und glücklich zu beendigen, absolut sehr starke aber bei großem Widerstande zu schwach sein, um die Geburt fertig zu bringen.

Andererseits muß man die Wehen relativ zu starke nennen, die für den vorliegenden Fall die Geburt zu schnell, überstürzt, präzipitiert vollenden, und die Wehen relativ schwache, die ohne Erfolg mit zu großen Pausen einen Geburtsfortschritt nicht bewirken.

Zu starke Wehen.

Bei heimlich Gebärenden, die den Akt möglichst zu beschleunigen suchen, bei großer geistiger Erregung, bei günstigen Geburtswegen verläuft oft die Geburt so rapide, daß die Kreißende, fast unzurechnungsfähig eine Geburtsstätte bezw. das Bett nicht aufsucht oder nicht mehr aufsuchen kann. Sie kommt an einem beliebigen Orte in irgend einer zufälligen Körperhaltung im Stehen, im Kauern, im Knieen plötzlich nieder, so daß das Kind gleichsam aus den Genitalien herausschießt oder herausfällt. Bei diesem Fall ist eine Verletzung des Kindes möglich, wenn z. B. der Kopf auf Stein fällt oder die Treppe herabrollt. Dann entsteht eine Schädelfraktur, auch ein großer Dammriß bei der „Sturzgeburt".

Deutet die Primipara, unbekannt mit dem Geburtsgeschäft die Wehen als Darmkolik, kommt sie auf dem Kloset nieder, so kann das Kind in das Kloset bezw. in die Klosetgrube fallen, dabei eine Schädelfraktur erleiden, oder im flüssigen Kote ertrinken.

Gerichtsärztlich würde es also möglich sein, eine unwissende Primipara von jeder Schuld am Tode des Kindes in solchem Falle freizusprechen, während eine Multipara, die weiß, was Wehen sind und wie die Geburt verläuft, schwerer zu exkulpieren ist. Sie würde es nicht glaubhaft machen können, daß sie Wehen für Stuhldrang gehalten hätte.

Aber auch bei Geburten unter der Beobachtung einer Hebamme oder des Arztes gibt es Fälle, wo die Wehen Schlag auf Schlag folgen, wo die Kreißende verzweiflungsvoll, unvernünftig, ohne einen Rat zu befolgen, mit größter Kraft mitpressend, einen großen Dammriß erleidet.

Der Arzt legt die Kreißende in solchen Fällen auf die Seite, entzieht ihr die Möglichkeit, sich mit den Händen festzuhalten und die Beine anzustemmen. Er befiehlt, schnell zu atmen, wobei es dann unmöglich ist, die Bauchpresse anzustrengen.

Bei sehr starken Wehen sind Brüche des Sternums beobachtet. Eigentümlich sind die Fälle, wo im Kehlkopf eine Kontinuitätstrennung entsteht und Luft in das lose Bindegewebe gepreßt wird: subkutanes Emphysem. Am Halse, ja bis in die Hand hinein kann die Luft in die bindegewebigen Interstitien gelangen, so daß man das Knistern beim Betasten oder beim Händedruck fühlt. Erleichternd wirkt ein Geschwür im Kehlkopf. Bei tuberkulösen Zerstörungen im Kehlkopfe ist öfter solches Hautemphysem beobachtet. Die Luft verschwindet langsam unschädlich.

Zu schwache Wehen.

Daß bei kleinem sog. pubescentem, d. h. in der Entwicklung zurückgebliebenem Uterus die Wehenwirkung eine schwache sein kann, dürfte aprioristisch angenommen werden. So stellen sich z. B. am Ende der Schwangerschaft im rudimentären Horne, das nur eine dünne Muskelwand hat, zwar Wehen ein, sie erlahmen aber bald. In ähnlicher Weise wurden bei gleichmäßig verengtem Becken, bei infantilem Habitus, bei dem auch der Uterus klein ist, oft schwache Wehen notiert.

Daß es überhaupt Uteri gibt, die gleichsam träger, wenig reizbar sind, und solche, die eine hohe Irritabilität besitzen, beweist am besten der verschiedene Verlauf der künstlichen Frühgeburt. Es besteht nicht selten das, was die Alten Inertia uteri nannten. Der Uterus reagiert auf alle die Reize, die gewöhnlich die Wehen hervorrufen oder verbessern, sehr langsam. In anderen Fällen wiederum treten sofort kräftige und dauernde Wehen ein. Ja während in einem Falle das Zerren und Dilatieren am Muttermunde kaum eine Wehe bewirkt, tritt in anderen beim Touchieren, beim Eindringen mit der Hand in den Uterus sofort eine heftige langdauernde Kontraktion ein. Man beobachtet, daß die Irritabilität bis zu einem gewissen Momente der Geburt steigt und dann wieder abnimmt. Leider gibt es darüber noch keine wissenschaftlichen Arbeiten, die für die Praxis verwertet werden könnten.

Mitunter läßt sich zwar der Geburtsbeginn diagnostizieren, aber ein Fortschritt tritt nicht ein. Ja der Muttermund, schon durchgängig, schließt sich wieder, die Schmerzen, resp. Wehen hören auf und die Geburt beginnt erst nach Tagen. Auch kommen lange Pausen vor, so daß eine Kreißende stundenlang schläft. Nach der sehr wünschenswerten Ruhe,

die psychisch gut einwirkt, wird dann die Wehentätigkeit auffallend gut. Hysterische, nervöse Personen haben öfter ganz unregelmäßige Wehen.

Da im allgemeinen die Wehenkraft mit dem Widerstande wächst, so sind die Wehen oft auch dann schwach, wenn der Reiz auf das untere Uterinsegment fehlt oder zu gering ist. So tritt eine sekundäre Wehenschwäche z. B. bei karzinomatöser Zerstörung des unteren Uterinsegmentes, oder bei Placenta praevia centralis ein, bei der die enorme Gefäßentwickelung in der Decidua basalis die Muskulatur verdrängt hat.

Der fehlende Druck auf die Cervix bei Hochstand des Kopfes über dem engen Becken, bei Querlagen, namentlich bei Hängebauch, bei dem das untere Uterinsegment leer bleibt, veranlaßt Wehenschwäche. Auch ein Vorfall eines Armes neben dem Kopfe, wodurch das Eintreten des abgewichenen Kopfes unmöglich ist, hält das Eintreten kräftiger Wehen und somit die Geburt auf.

Bei zu großer mechanischer Dehnung des Uterus, z. B. bei Hydramnios, bei Zwillingen und bei übertragenen Riesenkindern, sind oft die Wehen schwach.

Erschöpfung führt ebenfalls zu Wehenschwäche. So sieht man z. B. bei alten Erstgebärenden nach tagelanger fruchtloser Geburtsarbeit eine völlige Erlahmung der austreibenden Kräfte. Der Uterus wird dann druckempfindlich, die Schwangere hat keine richtigen Wehen mehr, klagt aber fortwährend über Schmerzen. Kommt es dann, wie so oft bei langdauernden Geburten, zu Fieber, so hat man das Bild des Tetanus uteri inflammatorius der alten Autoren.

Die Wirkung der Bauchpresse ist nicht selten eine höchst ungenügende. Sind die Recti stark auseinandergewichen, besteht eine Hernia lineae albae, so schieben sich die Recti bei der Anspannung während der Kontraktion noch mehr auf die Seite, der Uterus liegt in der Hernie und der Fruchtachsendruck fällt fast vollständig weg. Die Kreißende kann die Wehen nicht „verarbeiten“, nicht „mitpressen“.

Da die Bauchpresse aus der dem Willen unterworfenen Muskulatur besteht, so wird auch, wenn der Wille mitzuhelfen gering ist, die Wirkung der Bauchpresse gering sein. So sieht man nicht selten, daß die Schmerzen bei dem Eindringen des Kopfes in die Vulva die Schwangere zu fortwährenden lauten Schmerzensäußerungen veranlaßt, die dann eine kräftige Mithilfe verhindern. Die Kreißende unterstützt die unwillkürliche Anstrengung des Uterus nicht durch Anstrengung der willkürlichen Bauchmuskulatur.

Starke Füllung der Urinblase, oder der Schmerz, der in einer Leisten- oder Schenkelhernie entsteht, führen ebenso zu Wehenschwäche. Freilich reponiert sich meist die Hernie in der Schwangerschaft von selbst, aber bei sehr großer Bruchpforte werden bei der Anstrengung der Bauchpresse mitunter die Eingeweide so stark in den Bruchsack gepreßt, daß er anschwillt und als harte Geschwulst überdachend die Vulva verlegt. Es muß dann die Zange angelegt werden.

Therapie.

Bei der Therapie muß man unterscheiden zwischen Wehenschwäche beim Beginne der Geburt, Wehenschwäche während der Eröffnungsperiode, Wehenschwäche in der Austreibungsperiode und Wehenschwäche in der Nachgeburtszeit, die bei den Nachblutungen besprochen wird.

Bei engem Muttermunde und stehender Blase befindet sich das Kind in denselben Verhältnissen, wie in der Schwangerschaft, also außer aller Gefahr. Es wäre ein Fehler, nur weil die Gebärende Beschleunigung wünscht, irgend etwas zu machen. Heiße und medikamentöse Ausspülungen lädieren das Oberflächenepithel der Scheide und Portio und schaden deshalb. Noch verkehrter wären Manipulationen, wie bei der künstlichen Frühgeburt. Man muß mit der psychischen Behandlung, zu der auch innere indifferente Mittel gehören, auskommen. So hat man kleine Chinindosen, Natron biboracicum usw. gegeben. Eine Polypragmasie zu dieser Zeit kann viel Unheil stiften. Selbstverständlich würden Fieber, Eklampsie, Dyspnoe, Herzfehler usw. bestimmte Indikationen zum Handeln abgeben.

Auch in der Eröffnungsperiode verhält man sich passiv. Man läßt die Kreißende die Seitenlage einnehmen, auf welcher der Kindesteil liegt, der nach unten treten soll, also z. B. bei erster Schädellage liegt die Kreißende auf der linken Seite.

Sehr falsch ist es, die Blase vorzeitig zu sprengen. Dadurch erreicht man gerade das Gegenteil. Die Wehen hören auf, weil die Blase nicht mehr und weil der Kopf noch nicht die Cervicalganglien reizt. Die Blase darf erst dann gesprengt werden, wenn der Muttermund völlig eröffnet ist.

Besteht ein Hängebauch, so wird er, während die Hand per vaginam den Beckeneingang abtastet, von der Hebamme hoch gehoben und seitlich hin und her geschoben. Fühlt man dann den Kopf im

Beckeneingange, so wird in dieser Lage des Bauches der Leib durch eine Leibbinde fixiert. Oft treten, wenn der Kopf richtig liegt, sofort Wehen ein und die Geburt erfolgt in Minuten, während vorher bei abgewichenem Kopfe in Stunden kein Fortschritt eintrat.

Erlaubt ist stets das Reiben des Fundus und die Expression, d. h. eine künstliche Nachahmung der Fruchtachsenwirkung in der Art, daß man das Gesicht den Füßen der Kreißenden zugewendet mit beiden Händen das Kind seitlich umfaßt und nach abwärts drängt. Dadurch drückt man den Kopf gegen das untere Uterinsegment, resp. reizt man die Cervicalganglien. Ist auch der Effekt der dann entstehenden Wehen zunächst gering, so führen doch schwache Wehen zum Eintreten stärkerer Wehen und zur Verstärkung der Wehentätigkeit im allgemeinen.

In der Austreibungsperiode, nach Abfluß des Fruchtwassers, kommt bei zu langer Dauer der Geburt oft das Kind in Gefahr. Bei jeder Wehe wird der Uterus etwas kleiner, damit werden alle Gefäße in ihm kleiner, es zirkuliert weniger Blut, weniger Sauerstoff wird aufgenommen, mehr Kohlensäure bleibt im Kinde: das Kind stirbt ab. Es ist also sehr notwendig, nach Abfluß des Fruchtwassers sorgfältig zu auskultieren. Wird das Kind unruhig, bewegt es sich, was man sowohl äußerlich wahrnimmt, als auch dadurch, daß man beim Touchieren den auf den Finger sich verschiebenden Kopf fühlt, werden die Herztöne auffallend schnell, sind sie danach dauernd deutlich verlangsamt, geht Meconium ab, so ist das Kind in Lebensgefahr. Es bezieht nicht mehr genügend Sauerstoff von der Mutter. Wenn man dem Kinde nicht eine neue Zufuhr aus der atmosphärischen Luft zugänglich macht, so wird es „asphyktisch“, erstickt, stirbt an Kohlensäureintoxikation.

Der Sektionsbefund bei diesen intrauterin gestorbenen Kindern ist charakteristisch. Die Leiche ist meist mit Meconium besudelt, das in der Eihöhle sich verbreitete, resp. in dem restierenden Fruchtwasser sich aufgelöst hat. Ein solches Kind sieht blaß-weiß aus. Es hat stets Atembewegungen vorzeitig gemacht und Das bei dem fruströsen Atmen in den Mund und die Lunge eingesaugt, was sich vor dem Munde befand. Man findet also in den Bronchien meconiumfarbige Massen. Auf Pleura, Herzbeutel, auch auf dem Herzen selbst sieht man die sog. subpleuralen Ekchymosen, die bei den Saugbewegungen entstehen, flohstichartige, kleine, linsengroße, dunkelblutig aussehende Sugillationen.

Diese Gefahr für das Kind ist also die Folge der für den individuellen Fall zu schwachen, effektlosen Wehen. Da man diese Gefahr ganz sicher voraussieht, so wird man nicht warten, bis sie in hohem

Maße vorhanden ist, sondern man wird, prophylaktisch handelnd, es gar nicht zu der imminenten Lebensgefahr kommen lassen. Also bei jeder Verzögerung der Austreibungsperiode wendet man Mittel gegen die Wehenschwäche an. Es sind zunächst psychische Mittel.

Die Kreißende wird aufgefordert, mit zu helfen, mitzupressen, die Wehen gut zu verarbeiten, die Bauchpresse willkürlich anzustrengen. Es wird der Kreißenden auseinandergesetzt, daß, falls sie sich nicht anstrengt, ihr Kind stirbt, daß, um diese Gefahr zu vermeiden, sie selbst mit helfen kann und muß. Man gibt Anleitung, daß gerade während der Wehe, die man durch Reiben und Drücken hervorruft, mit gepreßt wird.

Seit alters her wird in dieser Zeit der Geburt Mutterkorn (Secale) verabreicht. Die Regel ist folgende: Da Secale nicht richtige Wehen, sondern nur Uteruskontraktionen macht, so kommt das Kind, wenn es nicht bald geboren wird, in der oben geschilderten Weise in Lebensgefahr. Man darf also Secale erst dann geben, wenn man die Beendigung der Geburt in der Hand hat. Bei Kopflage, wenn die Zange angelegt werden kann, bei Steiß- und Beckenendlagen, wenn der Muttermund soweit geöffnet ist, daß die Extraktion sofort gemacht werden kann, bei Querlage aber niemals, weil die Kontraktion den Uterus eng macht, die Wendung erschwert und die Gefahr der Zerreißung, der violenten Ruptur nahe bringt.

Secale gibt man in Dosen von 1 Gramm in Zwischenräumen von 10 Minuten 2—3 mal. Hilft das nichts, so sind weitere Dosen zwecklos. Ja sie führen oft nur zu Nausea und zu Erbrechen.

Die Beckenausgangszange.

Ist die Kreißende zu schwach und zu erschöpft, um kräftig mitzupressen, verarbeitet sie also die Wehen schlecht, ist die Lebensgefahr des Kindes diagnostiziert, so ersetzt man die mangelnde Kraft von oben durch die Zugkraft von unten, d. h. man legt die unschädliche Kopfzange an.

Die Geburt muß bis zu einem Stadium vorgeschritten sein, die eine Zangenanlegung und Extraktion unschädlich geschehen läßt, d. h. die Bedingungen der Zange müssen erfüllt sein: Der Muttermund muß gedehnt oder dehnbar sein, die Blase muß gesprungen sein, der Kopf muß zangenrecht stehen, d. h. mit seinem größten Umfange unter dem Beckeneingang oder schon völlig im Becken stehen. Der Kopf muß wohlgestaltet sein, nicht zu klein, dann ist die Zange unnötig (Hemi-

kephalus) und nicht zu groß, dann ist die Zange unmöglich (Hydrokephalus). Das Becken darf nicht zu eng sein (s. S. 359).

Wäre der Muttermund eng, so würde er zerreißen, die Frau könnte aus der Rißwunde verbluten. Auch hier wieder sind die Gefahren des Abwartens und die des Eingreifens gegen einander abzuwägen. Das Abwarten kann z. B. bei Fieber oder Eklampsie oder Dyspnoe bei Lungen- und Herzkrankheiten so lebensgefährlich sein, daß ein Einriß der Cervix ungefährlicher ist als das Abwarten. Es sind also Umstände möglich, die es gebieten, auch bei nicht eröffnetem Muttermund die Zangenextraktion zu machen. Also man soll vor allem das Leben und die Gesundheit der Mutter berücksichtigen. Das Leben des Kindes ist nie so hoch zu bewerten wie das der Mutter. Schwangerschaft kann noch oft eintreten; die spätere Schwangerschaft kann eventuell in irgend einer Weise zu glücklichem Ende geführt werden. Der Tod der Mutter macht allem ein Ende, und eine schwere puerperale Krankheit hat oft Sterilität im Gefolge.

Steht der Kopf nicht im Becken, so soll in der Regel die Zange nicht angelegt werden. Man soll vielmehr den Kopf in das Becken hineindrücken (vgl. S. 359) und erst dann die Zange applizieren. Von dieser Regel gibt es nur sehr wenige Ausnahmen. So würde man vielleicht bei Hängebauch und Nabelschnurvorfall die Wendung machen. Es gelingt aber nicht in den Uterus einzudringen, weil sofort beim Berühren der Cervix kräftige Wehen entstehen und den Kopf festpressen. Dann schnell zur Zange greifend, hat man bei weitem Becken mitunter das Glück, den Kopf günstig zu fassen und das Kind lebend zu extrahieren. Es ist ein Versuch, der nicht forciert werden darf, der bei kleinem und weichem Kindskopfe und nicht zu engem Becken gelingt.

Auch bei Placenta praevia ist öfter mit der Zange noch am besten die Geburt schnell zu beendigen.

Sind also die Bedingungen vorhanden, so legt man die Frau aufs Querbett, bereitet alles zum Empfang des Kindes vor (Badewasser, Katheter usw.), überzeugt sich nochmals, ob Mastdarm und Blase entleert sind, desinfiziert sich und die Vulva und legt die Zange an.

Der mit der linken Hand gefaßte Löffel wird in der linken Seite des Beckens, nachdem man den Weg bis in die Cervix mit den Fingern der andern Hand aufgesucht hat, auf der Volarseite dieser Finger nach oben geschoben. Nach Wechseln der Hände der rechte Löffel rechts.

Die Zange wird geschlossen. Während man den ersten Zug ausführt, untersucht man, ob die Zange am Kopfe festliegt und wie die

Fontanellen und Nähte sich zur Zange verhalten. Man ahmt den bekannten Mechanismus nach, zieht also bei erster Lage die kleine Fontanelle nach rechts der Mitte zu und bei zweiter nach links.

Wird der Kopf sichtbar, so zieht man, wieder den natürlichen Austrittsmechanismus nachahmend, den Kopf nach oben um den Arcus pubis herum. Eine Hand zieht an der Zange, die vier Fingerspitzen der andern schieben die vorderen Weichteile hinter das Hinterhaupt in den Nacken des Kindes. Ist das Hinterhaupt frei, so wird durch Druck auf den Vorderdamm die Stirn nach oben gedrückt. Spannt sich der Damm zu sehr an, so macht man auf der Seite des Hinterhauptes nach dem Tuber ischii zu mit der Schere einen kräftigen Schnitt, der nach der Gebut vernäht wird.

Klaffen die Zangengriffe während des Zuges, so ist der Kopf ungünstig im Längsdurchmesser gefaßt. Dann dreht man die Löffel in der Art, daß sie an die Enden des Querdurchmessers des Kopfes gelangen. Sonst würde sie abgleiten. Daß diese Gefahr besteht, merkt man aus der Vergrößerung der Entfernung des Schlosses der Zange vom Kopfe. Diese Entfernung soll nur so lang wie der Zeigefinger sein. Wird sie größer, so „öffnet man die Zange", nimmt sie aber nicht etwa heraus, sondern schiebt jeden einzelnen Löffel, einen nach dem anderen, wieder nach oben.

Der Dammschutz ist nicht anders als der bei der spontanen Geburt S. 133 geschilderte. Die Einzelheiten der Technik können hier nicht in extenso geschildert werden. Ich verweise auf mein Buch: „Klinik der geburtshilflichen Operationen".

Vor jeder Zangenextraktion muß man sich vom Leben oder Tode des Kindes überzeugen. Ist es sicher abgestorben und ist ein Dammriß zu fürchten, so muß der Schädel verkleinert werden; wird dadurch auch nur der Dammriß verhütet, so ist doch der Vorteil groß.

Einundzwanzigstes Kapitel.

Geburtshilfliche Verletzungen der Mutter.

Sehr selten wird das knöcherne Becken zersprengt, und zwar meist bei schweren Zangengeburten. Es kommt vor bei männlich geformten, spitzwinkeligen Arcus pubis und bei Trichterbecken. Hebt der Geburtshelfer mit großer Kraft die Zangengriffe, ehe das Hinterhaupt den

Schambogen passiert hat, so drückt er gewaltsam den Arcus pubis und die Symphyse auseinander. Dabei kann die Scheide abgequetscht werden, so daß ein Querriß, bis durch die Urethra gehend, die Scheide durchtrennt. Auch ein Sacroiliacalgelenk kann zerplatzen.

Bemerkt man die Verletzung, so wird ein fester Beckengürtel angelegt. Die Prognose ist gut, wenn nicht von der vereiternden Scheidenquetschwunde das zersprengte Gelenk infiziert wird. In diesem Falle gibt es im besten Falle lange Eiterungen. Es können aber auch Nekrosen, Sequestrierungen am bloßgelegten Gelenk resp. am Knochen entstehen.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Primiparen und Multiparen wird besonderer Wert auf die Beschaffenheit der Portio vaginalis gelegt. Sie zeigt fast bei jeder Frau, die geboren hat, „Einrisse“, oder vielmehr Narben von schlecht verheilten Einrissen herrührend. Der äußere Muttermund ist oft in zwei „Lippen“ geteilt; meist ist ein seitlicher Einriß größer und zwar auf der Seite, die dem Hinterhaupte bei der ersten Geburt entsprach.

Bei zu zeitig, d. h. vor völliger Eröffnung des Muttermundes angelegter Zange, oder Extraktion bei Beckenendlage sind die seitlichen Einrisse oft sehr groß. Sie können, die Cervix völlig durchtrennend, das Parametrium eröffnen und auch das obere Drittel oder die Hälfte der Scheidenwand spalten. Dann findet man typische gerade nach unten verlaufende Narben, die Scheide, Parametrium und Beckenwand vereinigen, den Uterus fixieren, seine physiologischen Lageänderungen verhindern und dadurch mancherlei Symptome machen. Namentlich wenn der Riß bis an das Peritonaeum reichte und nicht per primam heilte, setzt sich die entzündliche Wundreaktion auf das Peritonaeum, seine Duplikaturen und auf die Uterusadnexe fort. Es bilden sich verzerrende Adhäsionen, Produkte chronischer Para- und Perimetritis, die den Grund dauernder Schmerzen und akquirierter Sterilität abgeben.

Über die Blutungen beim Eintreten dieser Risse werde ich bei den Nachblutungen sprechen.

Bei Spontangeburten kommt selten ein großer seitlicher Einriß vor. Es ist dann wohl eine individuelle leichte Zerreißlichkeit ebenso zu beschuldigen als überstürzte Wehentätigkeit.

Der Muttermund ist mitunter außerordentlich eng und klein, so klein, daß man eine Öffnung mit dem Finger nicht fühlt. Ja dieser kleine Muttermund kann sogar in der Schwangerschaft völlig verkleben: Conglutinatio orificii externi. Bohrt man aber mit dem Finger da ein, wo ein Grübchen den Muttermund andeutet, so gelingt es stets, den Muttermund zu finden und zu eröffnen.

Eigentümlich ist, daß wenn dieser enge Muttermund sehr weit hinten liegt, der Kopf die Cervix und das untere Uterinsegment ganz enorm ausdehnt. Erst wenn der Finger den Muttermund etwas auseinanderdrückt, oder wenn man ihn mit der Schere einschneidet, erfolgt schnell die Erweiterung.

Abnorme Rigidität des Muttermundes kommt bei alten Primiparen vor. Der äußere Muttermund bildet einen harten, dicken, wulstigen, unnachgiebigen Ring, der vom Kopf bis in, ja bis vor die äußeren Genitalien getrieben wird. Mitunter macht es den Eindruck, als ob der Muttermund bei den Wehen eher enger als weiter würde.

Schneidet man den festen Ring nicht rechtzeitig durch und sind die Wehen sehr stark, so gibt die verdünnte Cervixwand nach: es entsteht ein Riß oberhalb des äußeren Muttermundes. Durch den Riß kann der Kopf passieren. Dann hängt nach der Geburt der Ring des Muttermundes, durch eine Brücke meist hinten mit dem Uterus verbunden, in die Scheide herab. Auch kann der Ring völlig abreißen, so daß er, durch die hervorquellende Kopfgeschwulst festgehalten, nach der Geburt auf dem Kopfe aufsitzt.

Manchmal reißt auch der Ring durch, oder wird vom Geburtshelfer durchrissen, so daß die Fetzen in die Scheide herabhängen. Liegt eine Hälfte zufällig in einer Scheidenwunde, so heilt sie hier ein. Man findet dann in der Scheide eine Art Henkel, durch den man den Finger schieben kann.

Selbst bei einem Aborte führt die Unnachgiebigkeit des Muttermundes zu einem Einriß, so daß das ganze Ei aus einem seitlichen Risse der Cervix herauspassiert.

Die Rigidität hängt auch mit habituellem Prolaps des Uterus zusammen. Die Portio ist dabei hypertrophiert, lag in der Zeit der Nichtschwangerschaft vor der Vulva, wurde hier hart, lederartig, hypertrophisch, zog sich aber wegen der Anteflexion des hochschwangern Uterus in die Scheide nach oben zurück. Man findet die völlig unnachgiebige Cervix in der Scheide, der Cervixkanal ist röhrenförmig und dilatiert sich trotz kräftiger Wehen nicht. Zieht man am Kinde z. B. am Beckenende, so zieht man den festen Muttermund bis weit vor die Genitalien herab. Vor der Vulva zerschneidet oder zerreißt man die Portio, kann sie hier gut behandeln, die spritzenden Gefäße erkennen, die Blutung stillen und den Riß durch die Naht vereinigen.

Die Rigidität des Muttermundes ist auch mitunter eine narbige.

Wenn die Cervix bei einer schweren Geburt gequetscht und vielfach zerrissen gangränös zu Grunde geht, so bildet das obere Ende der Scheide eine feste Narbenmasse, durch die ein so enger Kanal zieht, daß zwar Menstrualblut und Spermatozoiden durchpassieren, aber später eine Erweichung und Erweiterung bei der Geburt nicht eintritt. Solche Fälle waren wiederholt Indikationen zum Kaiserschnitt. Er sollte dann nicht zu spät gemacht werden, denn wenn schon Fieber eingetreten, so ist die Prognose außerordentlich ungünstig.

Gewaltsame Zersprengung so fester Narbenmassen durch die Hand bei der Wendung, durch das Kind bei der Extraktion an den Füßen oder mit Zange oder Kranioklast, machen die schwersten Verletzungen. Während bei normalen Verhältnissen der Ureter und die Arteria uterina gewöhnlich nicht durchreißen, sondern ausweichen, zerreißen beide Röhren, wenn sie an Narben festsitzen, nicht ausweichen und nicht gedehnt werden können. Zerreißt aber die Uterina, namentlich bei narbiger Fixation des Parametrium an der Beckenwand, so ist die Portio nicht herabzuziehen und die Patientin verblutet sich trotz Tamponade oder Anwendung von styptischen Mitteln.

Auch in der Scheide kann das Geburtshindernis liegen. Es kommen sichelartige Halbstenosen der Scheide vor, die, zersprengt, zu großen Blutungen Veranlassung geben.

Fleischige Stränge, die von einer Seite zur andern ziehen und das Herabtreten des Kopfes verhindern, sind nicht selten. Sie werden einfach zerschnitten. Untersucht man später, so findet man oft keine Spur des früher sicher gefühlten Stranges, weil ein „Strang“ nicht existierte, sondern der gefühlte Strang aus einer ausgezogenen Verklebung, resp. Verwachsung der Scheide gebildet war. Diese Verwachsungen sind oft als Folgen rudimentärer doppelter Scheide aufzufassen.

Bei richtiger Verdoppelung erfolgt die Geburt meist ohne Hindernis durch die eine der beiden Scheiden. Die Mißbildung wird dann zufällig bei der Geburt und auch erst später im Wochenbette entdeckt.

Das Hymen setzt normalerweise der Geburt kein Hindernis in den Weg. Es kann aber so fleischig und dick sein, daß es nach dem Zerreißen stark blutet. Ja ich mußte schon in der Hymenwunde eine kleine spritzende Arterie unterbinden.

Bei einem siebförmigen Hymen: cribriformis, gelangen durch die kleinen Löcher des beim Coitus eingestülpten Hymen die Spermatozoiden in die Scheide und den Uterus, so daß Schwangerschaft eintritt. Bei der Geburt aber drängt der Kopf das rote, glatte gedehnte Hymen vor sich

her, ohne es zum Platzen zu bringen. Dann stirbt schließlich das Kind ab. Fäulnisbakterien gelangen in die Scheide, das tote Kind verfault, wenn nicht rechtzeitig nach operativer Zerstörung des Hymen das Kind extrahiert wird.

Man macht mit Messer oder Schere einen Kreuzschnitt in das Hymen, worauf sich meist sehr schnell die Vulva erweitert. Ist das Kind tot und die Vulva so rigide, daß Einreißen gefürchtet wird, so macht man auch jetzt noch die Perforation, um eine größere Wunde in der lokal infizierten Vulva zu vermeiden.

Über den Dammriß und seine Behandlung ist S. 133—140 das Nötige auseinandergesetzt.

An der Vulva kommen auch Einrisse in der vorderen Hälfte vor, wenn die sehr blutreichen Weichteile in der Nähe der Harnröhrenmündung in der Nähe der Clitoris auseinanderplatzen. Es handelt sich meist um kleine, nur auf einer Seite befindliche oberflächliche Kontinuitätstrennungen, die aber ganz enorm bluten. Das Blut ist hellrot, da arterielles Blut beigemischt ist. Trotz guter Kontraktion des Uterus, trotz Fehlens eines Cervixrisses oder einer Scheidenverletzung, strömt das Blut ununterbrochen aus. Man muß in solchen Fällen bei guter Beleuchtung die Vulva ringsherum absuchen und abtupfen. Entdeckt man dann die kleine, stark blutende Wunde, so wird sie durch 2 oder 3 Nähte geschlossen. Kompression, selbst mit styptischen Mitteln, ist nicht immer genügend, auch wenn man sie längere Zeit fortsetzt.

Unter Thrombus vulvae versteht man die Fälle, wo ein großes Gefäß in der Tiefe unter einer Schamlippe zerreißt und eine große Blutmenge sich in das weiche, verschiebliche Gewebe unter die äußere Haut ergießt. Meist entdeckt man erst einige Tage post partum die Geschwulst, da sie langsam wächst. Sie erreicht Kindskopfgröße und reicht bis an den Anus und hat oft eine ganz unregelmäßige Form.

Die Haut über ihr kann durch den Blutfarbstoff, der in die Gewebe eindringt, völlig schwarz aussehen. Mitunter ist die Scheidenhaut oberhalb verletzt, so daß oben in der Vagina eine kleine Öffnung besteht, aus der das dunkle Blut abfließt. Dann ist auch Verjauchung möglich. In der Regel aber kommuniziert das Hämatom nicht mit der äußeren Haut. Dann bleibt es aseptisch liegen und resorbiert sich langsam.

Man behandelt mit antiseptischen Umschlägen z. B. mit Liquor aluminii acetici. Eröffnet man das Hämatom, so muß dies mit so großem Schnitte geschehen, daß man nach Ausdrückung und Ausspülung die Höhle

übersehen kann. Noch nach mehreren Tagen findet man das zerrissene Gefäß nicht verstopft, sondern weiter blutend. Dann macht man in der Tiefe einige Umstechungen, tamponiert die Höhle mit Jodoformgaze fest aus und fixiert den Verband durch eine T-Binde. Kleine, bedeutungslose Hämatome bilden sich auch häufig im Anschluß an die Dammnaht, von einem Stichkanal ausgehend, der in der Tiefe zufällig ein Gefäß verletzte.

Die Uterusruptur.

Schon beim engen Becken, beim Hydrocephalus und bei den Querlagen mußte wiederholt die Uterusruptur erwähnt werden. Wenn nach langer vergeblicher Wehentätigkeit die Uterusmuskulatur sich mehr und mehr an dem Kinde nach oben zieht, das untere Uterinsegment aber, der Cervicalkanal und die benachbarte Scheide überdehnt wird, so entsteht die spontane Uterusruptur.

Die gedehnte Uteruswand im unteren Uterinsegment ist unter diesen Verhältnissen nicht dicker als 1—3 Millimeter.

Zudem ist das untere Uterinsegment ungleichmäßig gedehnt. Bei Lateralflexion, wie sie ja schon physiologisch als Dexteroversio uteri existiert, ist die eine Seite zusammengeschoben, die andere gedehnt. Da wo z. B. bei Stirneinstellung das dicke Hinterhaupt über dem Beckeneingange liegt, ist die Verdünnung größer, als auf der anderen Seite.

Wirken dann kräftige Wehen, kann aber der zu große Kopf den Beckeneingang nicht passieren, so weichen die Muskelfasern auseinander, es bildet sich im unteren Uterinsegment seitlich gleichsam ein neuer Muttermund, in den der am meisten hervorragende Teil des Kopfes oder des Kindes sich einbohrt.

Die entstehende Wunde kann plötzlich die Uteruswand zersprengen, so daß das Kind durch ein großes Loch sofort in die Bauchhöhle gelangt: komplete Uterusruptur. Dies ist ein überaus seltenes Ereignis.

Häufiger bleibt das Kind im Uterus, dessen Innenraum nach Entstehung des Loches größer geworden ist, liegen, weil die Expulsivkraft des Uterus nach seiner Verwundung, resp. Zerreißung völlig erlahmt. Dann ist es möglich, daß der Riß die Peritonäalhöhle eröffnet oder daß er zwar den Uterus, nicht aber das Peritonaeum durchtrennt: inkomplete Uterusruptur. Eine Kontinuitätstrennung des Uterus, bei der nur die Muskulatur zwischen Kopf und Promontorium oder vorderer Beckenwand gleichsam zerrieben, zerquetscht ist, nennt man „Druckusur“. Bei ihr tritt nicht durch Verblutung Todesgefahr ein, wohl aber kann die gedrückte, anämisierte Stelle gangränös werden, so daß sie nach Tagen

nekrotisch erweicht und ausfällt. Dann entstehen Perforationen hinten nach dem Douglasischen Raume, vorn nach der Blase: Blasenscheidenfisteln.

Da bei der Uterusruptur sehr blutreiche Gewebe zerreißen, blutet es stark. Es kommen aber sehr verschiedene Arten der Blutung vor. Bei einer plötzlichen kompleten Ruptur sind die Verhältnisse ähnlich wie beim Kaiserschnitt. Der Uterus zieht sich sofort, nachdem das Kind ihn verlassen, zusammen. Es kann dann jede Blutung und somit auch jedes Symptom einer Blutung, resp. der akuten Anämie fehlen. Die tödlich Verletzte macht zunächst, ehe Sepsis sich entwickelt, einen günstigen Eindruck. In anderen Fällen aber läuft sofort der ganze Bauch voll Blut, ebenso fließt Blut nach außen und der Tod tritt schnell durch Blutverlust ein.

Schließt bei der kompleten Ruptur der Kopf die Cervix ab, so blutet es nach oben, das Blut läuft in die Peritonäalhöhle und es entstehen die Symptome der inneren Verblutung. Ist der Riß ein inkompleter, blieb das Peritonaeum erhalten, so wühlt sich das Blut einen Raum unter dem Peritonaeum im Subserosium, es bildet sich seitlich vorn ein Hämatom. Untersucht man und leitete man dadurch Luft in die Scheide, so mischt sich das Blut mit Luft. Es entsteht beim kombinierten Drucke auf das Hämatom emphysematöses Knistern.

Eine große Rolle bei der Entstehung und Form der Ruptur spielen frühere Entzündungen. Bei alten perimetritischen und parametritischen Narben ist das Peritonaeum fixiert. Dann tritt eine weite Abhebung nicht ein, sondern eine komplete Zerreißung.

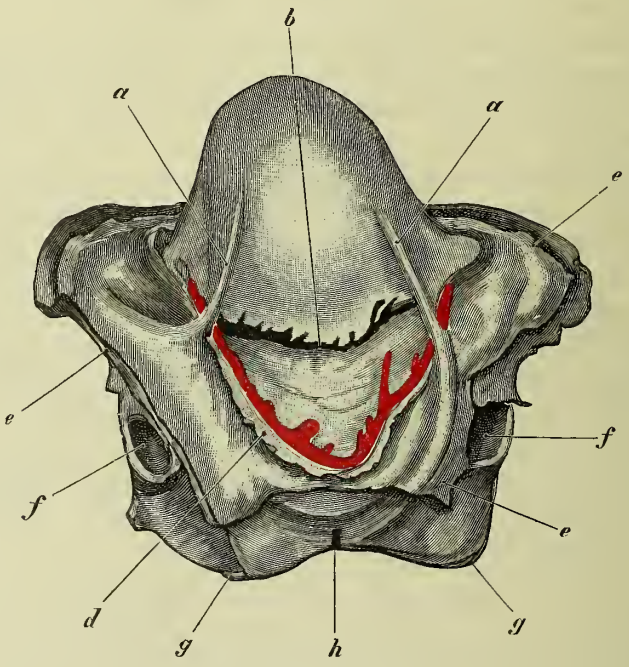
Das Loch im Peritonaeum ist meist klein. Der Riß im Uterus kann 10 cm lang sein und das Loch im Peritonaeum nur für einen Finger durchgängig. Dabei ist aber das Parametrium bis an die Beckenwand aufgeplatzt. Die Blutung ist in diesen Fällen mitunter so bedeutend, daß binnen wenigen Stunden, ja binnen Minuten der Verblutungstod eintritt.

Die spontan entstehenden Risse verlaufen sowohl senkrecht als wagerecht, sie befinden sich an der Seite.

Wenn nach Einführung der Hand des Geburtshelfers der Riß entsteht, so nennt man dies: violente Uterusruptur. Die Hand drang in den Uterus, dessen Raum zu gering ist, um neben dem ohnehin schon fest umklammerten Kinde noch die Hand, resp. den Unterarm aufzunehmen. Der plötzlich überdehnte Uterus platzt auf. Will der Geburtshelfer sich zu den Beinen des Kindes gewaltsam hinarbeiten, so schiebt er das Kind plus Uterus nach oben und reißt dabei den Uterus quer ab,

und zwar da, wo er am dünnsten ist: im unteren Uterinsegment, resp. in der überdehnten Cervix.

Besonders gefährlich ist das gewaltsame Nachobendringen, wenn die Hand vorn hinter einem Ramus horizontalis des Schambeines kräftig nach oben geschoben wird. Dann kann der Uterus so abgerissen werden, daß vorn nur die Ligamenta rotunda den Uterus noch festhalten und hinten nur eine kleine Brücke erhalten bleibt (Fig. 73).



73

Violente Uterusruptur.

a a Ligamenta rotunda. b Rand des zerrissenen Peritonaeum. e e e Peritonaeum. f f Hüftpfannen. d Uterusruptur: rot. g g Tubera ischii. h Symphyse. Man sieht in der Mitte der Figur den Peritonäalriß. Das Peritonaeum hat sich nach oben zurückgezogen, b, der andere Rand des Peritonäalrisses d liegt über dem Beckenrand, zwischen beiden das entblößte untere Uterinsegment mit dem rot gezeichneten Risse.

Der Uterusriß, wie er im Präparate erscheint, hat nicht mehr die Form und Größe, wie bei der Entstehung. Bei der Umdrehung des Kindes während der Wendung, bei der Extraktion, bei der Bewegung der Hand des Geburtshelfers im Uterus wird der Riß größer. Nach Entleerung des Uterus kollabieren die Gewebe und der Riß wird wieder kleiner.

In die Scheide setzt sich der Riß oft fort. Sie kann auch allein einreißen, namentlich bei Querlagen.

Risse im Fundus uteri sind ebenfalls beobachtet. Ja sogar in der Schwangerschaft kann infolge von Gewalteinwirkung der Uterus platzen. Z. B. bei einem Tritt gegen den Bauch, bei einem Sturz auf den Bauch, ja selbst bei starkem Pressen beim Stuhlgang ist schon der Uterus geplatzt. In diesen Fällen ist eine Prädisposition nicht von der Hand zu weisen. Wie z. B. eine dünne Kaiserschnittwunde aufplatzt, so auch ein Uterus, dessen Muskulatur überhaupt als ein Symptom des Infantilismus zu dünn war, oder vielleicht durch frühere Entzündungen stellenweise in unnachgiebiges, unelastisches, narbiges, festes Gewebe überging.

Symptome und Verlauf.

Schon ehe die Ruptur komplet ist, reagiert die Kreißende auf die beginnende Kontinuitätstrennung des Uterus. Der Puls wird auffallend schnell und das Allgemeinbefinden wird schlecht. Das Schmerzgefühl ist nicht auf die Wehe beschränkt, sondern dauert ununterbrochen an, so daß dem Geburtshelfer, selbst dem Laien das auffallende Schlechterwerden des Zustandes der Gebärenden auffällt. Oft steigt auch die Temperatur um einige Zehntel Grade.

Untersucht man, so findet man das Ligamentum rotundum, bei Seitenlagerung des Uterus nach rechts oder links und umgekehrt, stark gespannt als fingerdicken, empfindlichen Strang. Der Uterusfundus ist dick und hart, man fühlt oben Kindesteile nicht durch. Unten aber im stark verdünnten unteren Uterinsegment, unterhalb des harten dicken schräg verlaufenden, sich deutlich markirenden Kontraktionsringes ist der Kopf sowohl in der Wehenpause als auch in der Wehe überraschend leicht zu fühlen, besonders auf der Seite, wo er am meisten hervorragt, auf der Seite des Hinterhauptes.

Fühlt man bei der inneren Untersuchung eine Kopfgeschwulst und trotzdessen den Kopf beweglich, so ist gewiß schon eine den Uterusinnenraum vergrößernde Kontinuitätstrennung der Uteruswand vorhanden. Denn wäre alles noch normal, so müßte bei bedeutender Kopfgeschwulst der Kopf feststehen. Oder wäre der Kopf noch beweglich, so könnten die Wehen noch nicht kräftig gewesen und folglich könnte eine bedeutende Kopfgeschwulst noch nicht vorhanden sein.

Die Wehen hören, wenn der Uterus völlig entleert und das Kind

in die Bauchhöhle ausgetreten ist, plötzlich auf. Aber auch bei inkompleten Rupturen, selbst bei Druckusur bestehen zwar heftige Schmerzen, aber keine regelmäßigen effektvollen Geburtswehen. Dies ist ein so sicheres Symptom der Uterusruptur, daß, wenn dem Arzte von dem rufenden Laien berichtet wird, die Wehen seien kolossal stark gewesen, dann hätten sie plötzlich ganz aufgehört, die Kreißende sei schwach und befinde sich sehr schlecht, habe Ohnmachten gehabt, oder sei bewußtlos gewesen, er schon per distance die Uterusruptur diagnostizieren kann.

Ein ferneres Zeichen ist die Blutung. Wo eine Wunde entsteht, blutet es. Geht also bei einer so schweren Geburt, daß man an Uterusruptur denken kann, plötzlich Blut in größerer Menge ab, so beweist dieses Blut, daß eine Wunde entstanden ist, und diese Wunde, diese Kontinuitätstrennung befindet sich im unteren Abschnitte der Uterus, es ist eine beginnende Uterusruptur.

Da es sich meist um länger dauernde Geburten handelt, so ist leider auch oft die Kreißende schon infiziert, sie fiebert, was die Prognose außerordentlich verschlechtert.

Das Kind ist in solchen Fällen, bei sehr großer Pulsbeschleunigung, also verringertem Blutdrucke der Mutter in der Regel abgestorben.

Bei violenter Ruptur, die der Arzt macht, wird das Kind, wenn es vorher lebte und das Becken eine schnelle Extraktion gestattet, auch oft lebendig extrahiert. Der Vorgang spielt sich zu schnell ab, als daß das Kind geschädigt würde.

Daß die Uterusruptur unter der Hand oder vielmehr über der Hand entsteht, fühlt der Geburtshelfer. Während er früher nur sehr schwer die Hand bewegen konnte, ist auf einmal die Bewegung frei und die Umdrehung des Kindes gelingt auffallend leicht. Das Auseinanderweichen des Uterus wird auch direkt bei der Umdrehung oder beim Herabziehen des Beines wahrgenommen.

Wenn auch die Uterusruptur stets eine lebensgefährliche Verletzung genannt werden muß, so kommt doch manche Frau mit dem Leben davon. Zwei Gefahren liegen vor: die Verblutungsgefahr und die Infektion. Steht die Blutung und betraf die Zerreißung einen aseptischen Uterus, so verklebt das Peritonaeum sehr schnell. Es kann schon nach 2—3 Tagen jede Gefahr beseitigt sein. Fieberte aber die Frau schon vor der Entstehung des Risses, so ist sie infiziert und meist, trotz aller Therapie verloren.

Therapie.

Prophylaxe.

Die Prophylaxe besteht im allgemeinen in der richtigen Leitung der Geburt beim engen Becken. Es kommt also auch die künstliche Frühgeburt bei Mehrgebärenden in Betracht.

Die Kreißende mit engem Becken soll sich sofort legen, sie soll das Mitpressen unterlassen, zu dem sie oft schon beim Eintreten des Kopfes in den Beckeneingang das Gefühl auffordert. Sie soll still liegen. Der vorzeitige Fruchtwasserabfluß ist verhängnisvoll, deshalb soll vor dem Wasserabflusse nur sehr vorsichtig und in der Wehenpause untersucht werden.

Seitenlage ist anzuordnen, und zwar Lage auf der Seite, auf der das Hinterhaupt des Kindes liegt. Der Uterus sinkt dann nach dieser Seite herab, wodurch der Überdehnung entgegengewirkt und das Hinterhaupt nach unten dirigiert wird.

Die beste Prophylaxe ist die zeitige Entbindung. Ich habe sehr oft in diesem Buche darauf hingewiesen, daß bei allen schweren Geburten stets das Leben des Kindes festgestellt werden muß, daß, sobald das Kind sicher tot ist, jede Verzögerung der Entbindung ein Fehler ist. Sobald es der Muttermund irgend gestattet, ist nach dem Tode des Kindes sofort der Kopf zu perforieren, oder das Kind zu zerkleinern und sofort zu extrahieren. Diese so einfache selbstverständliche Regel wird leider oft vernachlässigt! Sei es, daß eine Wendung forciert wird, obwohl das Kind schon tot ist, oder daß sie nicht unterbrochen wird, sobald der Tod des Kindes während der Manipulationen eingetreten ist. Wie mancher Arzt, der das Kind retten wollte, opferte Mutter und Kind!

Die Erweiterung des Muttermundes muß durch den langsam mit dem Kranioklast herabgezogenen Kopf bewirkt werden. Das Einlegen eines viel Raum beanspruchenden Kolpeurynters vor dem Kopf wäre bei drohender Uterusruptur nach dem Wasserabflusse ein Fehler.

Ist auch der Kopf beweglich, so gelingt es doch leicht, ihn von außen so fest zu halten, daß die Smelliesche Schere in den Schädel zu bohren und daß in dies Loch der Kranioklastarm einzuführen ist. Gerade hier bewährt sich der Kranioklast, der Raum für sich gar nicht beansprucht.

Bei hochgerücktem Kontraktionsringe, bei Überdehnung des unteren Uterinsegmentes oder der Scheide und bei plötzlich sehr stürmisch

werdenden Wehen, die schnell die Ruptur zu stande bringen, scheue man sich nicht, auch ein lebendes Kind zu perforieren. Bei der Uterusruptur stürbe das Kind doch ab, wenn auch nicht sofort, so doch wegen des engen Beckens bei der Armlösung und bei der Kopfentwickelung. Viel mehr wert ist das Leben der Mutter. Wird sie nach einigen Tagen ihrer Pflicht, ihrer Familie gesund wiedergegeben, so ist der Erfolg gewiß ein besserer, als wenn man unter großen Gefahren ein asphyktisches Kind mit gebrochenen Extremitäten, verletzten Nervenstämmen und eingedrücktem Schädel lebend oder vielmehr sterbend extrahiert! Durch Entstehen oder Weiterreißen eines Risses kann die Mutter sofort verbluten. Dies ist bei der größten Geschicklichkeit nicht immer zu vermeiden, denn ob Narben im Parametrium existieren, kann man nicht mit Sicherheit wissen oder ausschließen.

Muß man bei engem Uterus bei Querlage prophylaktisch, um die Uterusruptur zu vermeiden, eine Wendung machen, so sei sie möglichst eine kombinierte. Es wird nur die halbe Hand in den Uterus eingeführt und sie geht möglichst an das Kind angedrängt nach oben. Die äußere Hand drängt das Beckenende des Kindes der inneren Hand entgegen. Man sei nicht darauf erpicht, beide Beine zu ergreifen, sondern begnüge sich mit dem zunächstliegenden Fuße. Zieht man an ihm stark, so kommt, wenn auch die Umdrehung nicht sofort gelingt, doch das Beckenende der inneren Hand näher, so daß das andere Bein dann leichter zu holen ist, als wenn es hoch oben lag. Sind beide Beine nach unten geschlagen, so gelingt stets die Wendung.

Ist das Kind vom Uterus fest umklammert, so ist es auch stets abgestorben, denn um diesen Grad der Kontraktion, des Tetanus uteri zu erreichen, müssen viel Wehen vorhanden gewesen sein, die dann die Blutzirkulation im Uterus so störten, daß der Gasaustausch zwischen Mutter und Kind längst unterbrochen ist. Es ist dann bei sehr starkem Anziehen des Arms die Dekapitation mit der Schere die für die Mutter sicherste Entbindungsmethode.

Diagnostiziert man die schon vorhandene Uterusruptur, so ist ebenfalls die Entleerung des Uterus sobald als möglich zu erzielen. Und zwar ist die Entbindung so zu machen, daß der Uterusinhalt nicht um die Hand des Geburtshelfers oder um Instrumente vermehrt wird. Das Verfahren ist dasselbe wie bei der drohenden Uterusruptur.

Merkt man bei einer schweren Wendung, daß der Uterus

zerreißt, hat man also eine violente Uterusruptur selbst gemacht, so darf man, auf die Gefahr hin, daß die Wunde beim Weiteroperieren größer reißt, die Wendung und Extraktion nicht unterbrechen. Es ist so schnell als möglich die Extraktion anzuschließen, da die große Wunde erst nach Entleerung des Uterus klein wird. Man exprimiert so schnell als möglich die Placenta, die in diesen Fällen meist leicht abgeht.

Ist das Kind ganz durch den Riß getreten, so kommt es darauf an, wo es liegt. Durch Palpation und kombinierte Untersuchung wird festgestellt, ob das Kind dicht am Uterus liegt oder entfernt vom Uterus. Fühlt man durch den Riß die Beine des Kindes, so kann, wie ich in einem Falle erlebte, das Kind bei einer inkompleten Ruptur subperitonäal liegen. Es wird dann durch den Riß schnell per vias naturales extrahiert.

Ist aber der Uterus völlig kontrahiert, so daß der harte, nach vorn oder der Seite verschobene Körper des Uterus deutlich zu fühlen ist, liegt das Kind entfernt vom Beckeneingange, sind sogar schon Stunden seit der Entstehung der Ruptur verflossen, so wäre es falsch, in die Bauchhöhle durch den schon klein gewordenen Riß einzudringen und ihn mit dem Kinde aufzureißen.

Es ist dann die Laparotomie, als einzig richtige Methode, das Leben der Mutter zu retten, geboten. Die Unterlassung wäre eine Fahrlässigkeit. Freilich unter ungünstigen Verhältnissen wird die Mutter wohl stets sterben, weil sie vorher infiziert war. Ich habe nur in der Klinik einmal ein gutes Resultat gehabt.

Ist das Kind und die Placenta extrahiert, so handelt es sich nunmehr um die Nachbehandlung, resp. um die Behandlung der Uteruswunde.

Hier liegen zwei Gefahren vor: Verblutung und Sepsis. Was zunächst die Gefahr der Verblutung anbelangt, so stehen sich hier Theorie und Praxis oft unvereinbar gegenüber. Theoretisch muß man zugeben, daß die einzig sichere Methode der Blutstillung hier wie überall das Zugänglich- und Sichtbarmachen der blutenden Fläche ist. Theoretisch ist es logisch, daß man in jedem Falle laparotomiert und die spritzenden Gefäße unterbindet. Denn es blutet am stärksten nicht der Uterus oder die Cervix, sondern das aufgerissene Parametrium. Dies kann man nicht nach unten ziehen, oder von unten so übersehen, daß die Blutung sicher zu stillen wäre.

Aber für den Arzt wird es schwierig, ja unmöglich sein, die als richtig erkannte Theorie in die Praxis überzuführen. Wird eine solche

Patientin sofort in eine Klinik gebracht, spielen sich die Vorbereitungen schnell und sicher ab, ist die Antisepsis und Asepsis gut gewahrt, ist Assistenz und alles Material genügend vorhanden, kann sofort eine Salzwasserinfusion gemacht werden, so wird die Prognose hier, wie bei jeder anderen schweren Laparotomie, gut sein. Bei wenigen Fällen wird aber alles dies zutreffen! Welche kostbare Zeit geht dabei verloren, den Verwandten die Situation klar zu machen, sich die Einwilligung zu verschaffen, Assistenten und Operationsbedarf herbeizuholen! Das sind oft fast unüberwindliche Schwierigkeiten, die es erklärlich erscheinen lassen, daß in der Privatpraxis in solchen Fällen selten laparotomiert ist.

Die theoretisch weniger richtige Tamponade der Vagina und der starke Kompressionsverband wird auch fernerhin anzuwenden sein. Ich sage absichtlich Tamponade der Vagina, denn bei der Tamponade des Uterus würde man beim festen Einstopfen die Peritonäalwunde entfalten, größer reißen, das schnelle Verkleben des Peritonaeum hindern oder das schon verklebte Peritonaeum trennen.

Vor der Tamponade darf selbstverständlich nicht ausgespült werden, da die Flüssigkeit, in den Peritonäalraum laufend, die Frau vergiften würde. Ein großer Ballen trockener loser Jodoformgaze wird in die Scheide geschoben. Die Beine werden zusammengebunden. Vor die Vulva legt man einen Lappen in Lysol getränkt, unter die Vulva aufsaugende Watte. Dann wird durch sehr festen Kompressivverband, in den ein Sandsack oder Schrotsack zu 2 Kilo eingebunden werden kann, der Uterus in Anteflexionsstellung in das Becken gegen den Ballen gedrückt und angedrückt erhalten. Nun sucht man durch Opium und Morphium die Psyche zu beruhigen, die Schmerzen zu lindern, den Darm ruhig zu stellen und somit der Verbreitung der Peritonitis entgegenzuarbeiten.

Kommt man zu einer Uterusruptur erst 5—6 Stunden post partum, ist die akute Gefahr der Verblutung vorüber, ist die Placenta abgegangen, so hat jede aktive Therapie zu unterbleiben. Man gibt zweistündlich 8 Tropfen Opiumtinktur, befiehlt absolut ruhige Rückenlage an, läßt eine Eisblase oder einen Sandsack auflegen, ordnet an, daß die Frau weder wegen Stuhl noch Urinlassen bewegt werde, läßt vorsichtig katheterisieren und einen Lysollappen dreistündlich gewechselt auf die Vulva legen. Die Beine werden fest zusammengebunden.

Tritt kein Fieber ein, so ist die Prognose gut, tritt Fieber und Peritonitis ein, so erfolgt meist der Tod an Sepsis. Die ärztliche Kunst kann hier nicht viel leisten.

Aber auch so schwer verletzte Wöchnerinnen bleiben mitunter am Leben. Das Peritonaeum verklebt schnell, in ihm demarkiert sich die Entzündung. Unterhalb kann die Eiterung wochenlang bestehen. Langdauernde extraperitonäale Exsudate mit nachbleibenden verzerrenden Narben, auch einmal Phlebitis, Schenkelvenenthrombose oder Pyämie können sich anschließen.

Zweiundzwanzigstes Kapitel.

Die Nachblutungen.

Bei der Schilderung der Physiologie und der Leitung der Nachgeburtsperiode (vgl. S. 74 und 140) haben wir schon die Entstehung und Verhütung von Blutungen erwähnt.

Haftet die Placenta noch völlig auf ihrer Unterlage fest, so ist eine Blutung unmöglich. Aber schon unmittelbar nach dem Austreten des Kindes löst sich oft die Placenta central ab: es entsteht ein retroplacentares Hämatom. Löst sich dann auch an einer Stelle der Placentarrand, so fließt das Blut nach außen. Diese Blutung muß anhalten, bis nach Abgang der Placenta die Gefäße der Serotina durch die Verkleinerung des Uterus verschlossen werden.

Begünstigt werden die partiellen Ablösungen durch ungeschickte, vorzeitige Expressionsversuche. Die Nachblutungen bei noch im Uterus befindlicher Placenta sind in der Mehrzahl der Fälle die Folge der fehlerhaften zu aktiven Leitung der Nachgeburtsperiode.

Auch der Sitz der Placenta in einer Tubenecke oder in der Seitenkante des Uterus führt zu erschwertem Abgange. Man fühlt dann dem Uterus seitlich aufsitzend einen weichen Tumor an der Placentarstelle, während der Uterus sonst fest kontrahiert ist. Ja es kann die Hauptmasse der Placenta abreißen und abgehen, während in der Tubenecke noch ein faustgroßes oder kleineres Stück Placenta nicht anhaftet, aber zurückgehalten wird.

Die Angaben, daß die Placenta im interstitiellen Teile der Tube sich entwickelt habe, beruhen wohl auf Täuschung. Beim Herausholen eines in der Tubenecke retentierten Placentarrestes hat man in der Tat das

Gefühl, als ob man durch einen Ring oder Spalt in einen besonderen, von der Uterushöhle gesonderten Raum eindringen müsse.

Haben ungeschickte extrauterine oder sogar intrauterine resultatlose Lösungsversuche stattgefunden, so kontrahiert sich die Muskulatur unterhalb des Placentasitzes oder dem zurückgehaltenen Placentarteil sehr stark und fest. So fest, daß man ohne Narkose nicht den festen Ring unterhalb der Placenta mit der Hand erweitern und durchdringen kann: Placenta incarcerata, Uterusstriktur.

Die Hebammen sprechen oft von angewachsener Placenta. Ich habe in über dreißigjähriger Praxis sehr selten einen Fall von fest verwachsener, nicht ablösbarer Placenta gesehen. Wohl muß man manchmal die Placenta von der Serotina abschälen oder abziehen, aber eine größere Gewalt als z. B. beim Kaiserschnitte braucht man in der Regel nicht anzuwenden. Wenn von Strängen die Rede ist, die durchrissen wurden, so ist das wohl so zu erklären, daß die Hand des Geburtshelfers, mit dem Rücken an der Uterusinnenwand liegend, mit den Spitzen der gekrümmten Finger unabsichtlich in das Placentargewebe selbst eindrang, hier Stränge fühlte und diese zerriß. Ein Präparat von festsitzender Placenta, die tatsächlich mit dem Uterus verwachsen war, sah ich nur zweimal.

Wohl aber erlebte ich öfter, erst einige Stunden post partum gerufen, daß sowohl der Credésche Handgriff als das Eindringen in den Uterus wegen zu fester Kontraktion zunächst unmöglich war.

Vielfach hört man, daß eine Frau wiederholt Nachblutungen post partum gehabt habe. Die Tatsache ist zuzugeben. Aber ich habe oft bei guter Leitung der Nachgeburtsperiode, namentlich beim Abwarten und Enthaltung von jedem Eingriffe, ohne jede Einwirkung von außen und innen gerade in diesen Fällen völlig günstigen Verlauf beobachtet. Das Falscheste ist ein Überhasten, ein regelloses Massieren, Kneten und Drücken, wodurch eine partielle Lösung und also eine Blutung erzielt wird.

Blutungen, die nach Entfernung der Placenta eintreten, sind atonische Blutungen. Sie kommen nach sehr schnellen und sehr leichten Geburten bei Multiparen vor, nach Überausdehnung des Uterus durch Zwillinge, große Kinder (Hydramnios), aber auch nach sehr schweren langdauernden Wendungen und bei hochfiebernden Kreißenden, deren Uterus vorher tetanisch kontrahiert war, also überhaupt nach unregelmäßigem Verlaufe der Geburt.

Es kann bei starker Anteflexion ein Verschluß am Knickungswinkel existieren und der Uterus voll Blut laufen. Er steigt dann bis zum Nabel und über den Nabel in die Höhe, er fühlt sich dabei, da der Uterus durch Wehen auf die Wiederausdehnung reagiert, hart an. Doch die Größe beweist trotz der Härte die innere Nachblutung.

Oder das Blut läuft kontinuierlich ab, während der Uterus so weich ist, daß man ihn zunächst gar nicht als distinkten Tumor im Abdomen von außen palpiert.

Sodann kommen Nachblutungen am Ende der ersten Woche dann vor, wenn ein Placentarstück zurückgeblieben ist. Dies Stück kann aseptisch im Uterus liegen. Aber es kann auch verjauchen, so daß bei fieberhaftem Zustande der Wöchnerin jauchig riechendes Blut abgeht.

Zuletzt beobachtet man wiederholte Nachblutungen als Symptom der Phlebitis, Phlebothrombose der Spermatica bei hohem Fieber. Es ist dies eine pyämische Nachblutung, bei der Schüttelfröste dann fehlen, wenn kontinuierlich aufgelöste Massen vom erweichten Thrombus in das Gefäßsystem gelangten und deshalb das Fieber ebenfalls kontinuierlich hoch ist.

Bei Fäulnis des Uterusinhaltes verfaulen auch die Thromben der Placentarstellen. Es tritt eine Blutung ein, ohne daß bei leichtem Abgange der verfaulten Massen Fieber vorhanden ist.

Wir haben auch schon die Blutungen aus Einrissen erwähnt, die unmittelbar nach Entstehen des Risses das Leben gefährden.

Therapie.

Ist eine Nachblutung vorhanden, so ist die Therapie verschieden, je nachdem die Placenta noch im Uterus oder schon ausgetreten ist.

Ist die Placenta noch im Uterus, so wird zunächst der Credésche Handgriff ausgeführt (S. 140). Er gelingt stets, es sei denn, daß schon viel Zeit vorüber und der Uterus hart und fest tetanisch kontrahiert ist. Aber selbst in diesen Fällen wird der Geschickte oft zum Ziel kommen, während der Ungeschickte, namentlich die Hebamme, trotz großer Kraftanstrengung die Placenta nicht herauszudrücken vermag.

Ist die Placenta incarceriert, so wird chloroformiert. Ohne Narkose ist die unbedingt notwendige Einwirkung von außen unmöglich. Man schiebt die konisch zusammengelegte Hand durch die enge Stelle, während die andere Hand den Uterus festhält und ihn gleichsam über die innere Hand hinüberstülpt.

Mir ist es bei tiefer Narkose und langsamem, aber kräftigem Vorgehen stets gelungen, die Hand durch die Striktur in die Höhle einzuführen. Ehe nicht die ganze Hand im Uterus liegt, ergreife man nicht die Placenta. Abreißen einzelner Stücke, was so oft die Hebammen fälschlich machen, ist ein großer Fehler. Der Uterus umklammert den Rest um so fester. B. S. Schultze, ein gewiß sehr erfahrener Geburtshelfer, hat einmal, weil er durch die Striktur nicht dringen konnte, den Uterus mit der Placenta exstirpiert, woraus ersichtlich, welche enormen Schwierigkeiten existieren können. Der Uterus kontrahiert sich in der Tat zu einer steinharten Hülle, in der die gelöste Placenta sich hin und her drehen läßt. Nicht das Abtrennen der Placenta von der Unterlage ist die Hauptsache, sondern die Eröffnung des Uterus. Ist die Hand einpassiert, so folgt bei kombiniertem Verfahren die Placenta leicht.

Hat die Hebamme oder ein anderer Arzt die Placenta zerfetzt oder sieht man aus der vorgezeigten Placenta, daß sicher oder auch nur wahrscheinlich ein Stück Placenta im Uterus zurückgeblieben ist, so muß sofort der Uterus ausgetastet werden. Namentlich die Tubenecken sind ganz sicher zu befühlen.

Es muß absolut feststehen, daß der Uterus leer ist, eher darf man nicht die Manipulation beenden. Dabei ist zu bedenken, daß die Placentarstelle sich stets rauh anfühlt, daß sie nicht glatt ist und eine unregelmäßige, mit Hervorragungen bedeckte etwas prominente Oberfläche aufweist.

Ist die Placenta sicher vollständig entfernt und der Uterus leer, so wird nach diesen Eingriffen stets der Uterus reichlich mit 5—10 l desinfizierend ausgespült. Die Hand, die durch die Vulva und Scheide ging, hat leicht Saprophyten oder andere an der Vulva und in der Vagina befindliche Kokken in die Uterushöhle befördert. Fast unmittelbar nach dem Eingriffe wird eine reichliche Spülung dieses Infektionsmaterial ziemlich sicher entfernen, während ohne Spülung durch Kokkenvermehrung und Wachstum Infektion entstehen kann. Betreffs der Infektion sind die intrauterinen Placentaroperationen die allergefährlichsten. Die Hand wird leicht keimfrei zu machen sein, nicht aber der Weg in den Uterus, von dem die Hand Kokken abstreift und in den Uterus befördert.

Sollte der Uterus trotz dieser die Kontraktion anregenden Manipulationen, trotz Ergotin und Massage noch schlaff bleiben, so wird am besten sofort ein Kompressionsverband angelegt.

In den Fällen, wo man zur Entbundenen kommt, sie pulslos, mit schon schlechtem Sensorium, fast verblutet, eher sterbend als lebend findet, also bei Atonie höchsten Grades, wende ich folgendes Verfahren an: der Uterus läßt sich unmittelbar post partum selbst bei dicken Bauchdecken, namentlich wenn man massierend die Recti auf die Seite schiebt, leicht umgreifen und ausdrücken. Das Blut, das schon in ihn ergossen ist, ist natürlich der Frau schon verloren. Es muß schnell durch Druck entfernt werden. Dann hebt man den Uterus hoch, indem man mit den Händen auf die hintere Seite geht. Man drückt den Uterus in forcierter Anteflexionsstellung auf die Symphyse und über die Symphyse hinweg. Man anteponiert ihn also stark. Der innere Muttermund liegt ungefähr gerade über dem Pecten pubis. Die Bauchdecken werden tief hinter dem Uterus in den Beckeneingang hineingedrückt. Der Raum hinter dem Uterus, der so entstehende Trichter, wird mit zusammengelegten Handtüchern, Wäschestücken, oder wenn man sie zur Hand hat, mit großen Ballen Watte ausgefüllt, so daß der Uterus ganz vorn an die Bauchdecken angepreßt ist. Dann wird mit einer energisch angezogenen Rollbinde die ganze Masse hinter dem Uterus tief nach unten gepreßt, so daß die Bauchdecken einen Trichter bis fast in den Beckeneingang hinein bilden. Das Corpus uteri liegt also auf und vor der Symphyse.

Hat man keine Rollbinde, so werden schnell zwei Handtücher breit zusammengenäht oder geknüpft. Mit großer Kraft, so fest als es nur geht, wird die Masse durch Anziehen des Knotens fest in den Beckeneingang hinein und der Uterus nach vorn gepreßt. Einige Bindentouren, die über den Fundus uteri unterhalb der anderen Binde ziehen, drücken die Wände des in starker Anteflexion befindlichen Uterus fest zusammen.

Befestigt man die hinter den Uterus gelegten Massen mit zusammengeknüpften Handtüchern, so wird noch eine zweite gleiche Bandage über dem Fundus uteri zusammengeknüpft. Eine Blutansammlung im Uterus ist also unmöglich, da eine Uterushöhle nicht existiert.

Der Verband bleibt zwölf Stunden liegen. Er wird auffallend gut vertragen. Sei es, daß die Patientin voll Todesangst gar nicht wagt, zu widerstreben, sei es, daß das gestörte Sensorium die Schmerzempfindung herabsetzt, jedenfalls habe ich oft am anderen Morgen, auf direkte Fragen die Antwort erhalten, daß die Binden nicht unbequem seien.

Ist die Blase bei Anlegung des Verbandes voll Urin, so spritzt er meist beim starken Anziehen der Binden heraus. Urin wird ja wenig produziert, wenn der Blutverlust groß ist. Sollte Harndrang entstehen, so hindert nichts den Katheterismus.

Nachdem der Verband fertig ist, wird der Kopf tief gelagert, ein Stuhl wird unter das Fußende des Bettes gestellt, Wärmkrüge kommen in

das Bett, reichliches Getränk wird verabfolgt, Kampferöl-, Ergotin-, Ätherinjektionen, Kochsalzinfusionen sind zu machen, falls der Puls sich nicht ohne das hebt.

Man erreicht bei dieser Behandlung folgendes:

1. Die Bauchhöhle wird komprimiert. Es wird also noch besser als bei der zeitweiligen direkten Kompression der Aorta descendens oder beim Einwickeln der Beine das wenige noch vorhandene Blut in der oberen Körperhälfte gefesselt.

2. Es kann aus dem Uterus nicht mehr bluten, weil die Wände fest aufeinander gepreßt sind und ein Innenraum, eine Höhle, in die es blutete, gar nicht mehr vorhanden ist.

3. Es geht auch nicht mehr das Blut verloren, das während der Tamponade herausfließt, und das in den großen Tampon hineinläuft. Die Tamponade der Uterushöhle hat sich ja bewährt, aber ich habe doch gerade bei hochgradigen Atonien auch bei der Tamponade Todesfälle erlebt. Und der Unerfahrene, der auf sich allein angewiesen ist, wird nicht schnell mit der Tamponade fertig. Er braucht schon lange Zeit, um sich über den Muttermund ganz ins klare zu kommen. Ich sah mehrere Fälle, wo nach schließlicher Vollendung der Tamponade die Entbundene tot war, trotz Kochsalzinfusion etc. Es war eben zu viel Blut während der Tamponade verloren gegangen.

4. Meine Methode hat den Vorteil, daß sie jeder sofort anzuwenden im stande ist, daß man sich nicht einmal zu desinfizieren braucht, wenn Gefahr im Verzuge ist, sondern daß man sofort, ohne Schmerzen zu machen, ohne lange zu untersuchen, ohne eine Sekunde Zeit zu verlieren, den komprimierenden Verband anlegen kann.

5. Ein weiterer Vorteil ist, daß nach dem Verbande die Entbundene in Ruhe gelassen wird. Alle weiteren Maßnahmen der allgemeinen Therapie sind, ohne die Entbundene zu stören, leicht auszuführen.

6. Zuletzt muß zugegeben werden, daß eine extravaginal ausgeführte Behandlung stets der intravaginalen vorzuziehen ist, namentlich wenn man Eile hat.

Nach 12 Stunden — ungefähr — nimmt man den Verband ab. Langsam sinkt der Uterus, in dem nun längst die Gefäße durch Thromben verschlossen sind, in seine normale Stellung zurück. Eine Nachbehandlung, namentlich eine intrauterine, ist selbstverständlich unnötig. Auch ein Vorteil! Schon nach acht Stunden habe ich den Verband entfernt. In einem Falle, wo der Verband 24 Stunden lag, war an der Crista ilei ein Decubitus entstanden. Dies ist bei der Anämie erklärlich.

Mit dem beschriebenen Verfahren bin ich stets ausgekommen. Besonders beliebt ist heutzutage die Tamponade des Uterus. Sie ist von

Dührssen empfohlen und in der Tat ein Mittel, das ebenso bequem anzuwenden ist als in vielen Fällen zum Ziele führt.

Es wird dabei mit zwei in der vordern und hintern Lippe eingesetzten Muzeuxschen Zangen die Portio bis in die Vulva herabgezogen, so daß man die Muttermundslippen sieht. Ein Speculum erleichtert zwar die Manipulation, ist aber wegen der großen Beweglichkeit des eben entleerten Uterus nicht notwendig. Man übergiebt der Hebamme die Zangen zum Halten und legt eine Hand oben auf den Uterus. Die andere Hand schiebt aus einer bereit stehenden Büchse Jodoformgazestreifen mit der Kornzange in den Uterus. Man muß von außen kontrollieren, daß die Gaze auch zirka 12 cm bis in den Fundus uteri geschoben wird. Von außen fühlt man deutlich den nach oben geschobenen Ballen der Gaze. Dann stopft man so viel Gaze in den Uterus hinein, als hineingeht. Nun wird auch die Scheide angefüllt und zum Schluß legt man einen Kompressionsverband, wie oben beschrieben, an. Die Uterusinnenfläche, der ganze Uterus ist also zwischen dem Druckverband und der im Uterus und in der Scheide liegenden Gaze fest komprimiert.

Auch diese Methode gibt gute Resultate. Oft sind nur die äußersten Schichten Gaze durchblutet, während der Tampon innen blutleer geblieben ist.

Sind also Jodoformgaze, Kornzange und Assistenz zur Hand, so habe ich gegen diese Therapie absolut nichts einzuwenden, ich habe sie so oft angewendet und anwenden lassen, daß ich ihre Erfolge als gut bezeichnen kann. Nur möchte ich behaupten, daß man einerseits mit der einfachen Kompression ohne Tamponade ebenfalls vortreffliche Resultate hat, und daß andererseits Todesfälle an Verblutung auch bei der Tamponade vorkommen.

Ausspülungen mit Eiswasser, heißem Wasser, Einspritzung von Jodtinktur und Liquor ferri sesquichlorati widerrate ich. Die einfachen Spülungen leisten nicht mehr als die Kompression und die Adstringentien sind wegen der schädlichen Folgen gefährlich. Steht eine Blutung nach Liquor ferri sesquichl. nicht prompt, so kann man nichts mehr machen, man muß dem Verhängnisse seinen Lauf lassen. Denn würde man jetzt wieder massieren und komprimieren, so würde man die Coagula losdrücken. Die Enge der verätzten Vagina aber macht fernere intrauterine Manipulation fast unmöglich. In den Coagulis entwickelt sich schnell Fäulnis, die kaum zu beherrschen ist. Die Tiefenwirkung des Liquor ferri kann bis ins Peritonaeum fortschreiten, so daß große Partien absterben und Narben von großer Ausdehnung im günstigen Falle zurückbleiben. In einem solchen Falle mußte ich wegen der Narbenkontraktion an der Portio und in der Scheide später den Kaiserschnitt machen.

Blutungen aus Einrissen waren früher seltener. Als man noch als erste Bedingung für jede entbindende Operation die völlige Erweiterung des Muttermundes lehrte und verlangte, sah man höchstens bei einer Extraktion nach vorzeitigem Fruchtwasserabfluß oder bei einer strikt indizierten Wendung bei noch nicht völlig erweitertem Muttermunde eine derartige Blutung. Jetzt macht man ja bei Eklampsie und bei Placenta praevia auch bei verhältnismäßig engem Muttermunde die Wendung und Extraktion. Bei hohem Fieber oder Eklampsie fürchtet man mehr die Folgen der langdauernden Geburt, als die Folgen des Einrisses. Es ist dies eine Folge der Sicherheit, die uns die Antisepsis gab, und der zunehmenden Verbreitung gynäkologischer Technik. Würde, was ich weder glaube noch hoffe, die Bossische Methode der instrumentellen Dilatation sogenanntes Allgemeingut der Ärzte, so würden wir noch öfter von großen Einrissen und Verblutungen hören.

Jedenfalls aber gibt es Fälle, wo wir mit vollem Bewußtsein die Gefahr eines Einrisses riskieren müssen, Fälle, bei denen man die Gefahr des Abwartens höher einschätzt, als die Gefahr der Verletzung.

Man kann schon aus dem ersten Befunde und dem Verlaufe der Geburt voraussehen, daß vielleicht ein Einriß entstehen wird. Jedenfalls muß der Einriß sofort diagnostiziert werden, wenn er entstanden ist. Der Widerstand bei der Kopfextraktion, das Gefühl des plötzlichen Nachgebens der Gewebe, die Blutung unmittelbar post extractionem oder post partum, die Tatsache, daß es trotz gutem Kontraktionszustande des Uterus dennoch stark blutet, und daß das Blut nicht koaguliert und nicht dunkel sondern hell und dünnflüssig ist, läßt sofort den Einriß diagnostizieren. Es lag sehr nahe, die Blutung durch die Naht hier — wie an andern Orten — zu stillen.

Meine Erfahrung hat mich belehrt, daß die Naht, für die ich selbst einst eintrat, und die ich oft genug gemacht habe, keine sicheren Resultate gibt.

Ich habe manche Sektion im Laufe der Jahre gesehen, wo durchaus sachgemäß genäht war. Ganz abgesehen davon, daß die Naht der Cervix für einen Geburtshelfer, der nur die Hebamme zur Hilfe hat, doch recht schwer ist, erfüllt sie auch zumeist nicht ihren Zweck. Der Riß ist da am tiefsten, wo das Parametrium an die Cervix stößt. Ja ich habe Fälle gesehen, wo der äußere Muttermund und das Scheidengewölbe völlig intakt waren. Hier sind ja die Gewebe nachgiebig. Aber oberhalb war ein tiefer Riß durch die Cervix, in dem man mit zwei Fingergliedern noch nicht das Ende fühlte. Im Momente des Durchganges des Kopfes ist die Cervixwand nur 2—3 mm dick. Will auch der Arzt bei der Entwicklung des nachfolgenden Kopfes mit dem Finger im Munde des

Kindes gerade nach unten ziehen, und steht der Kopf quer, so drückt er doch unwillkürlich das Hinterhaupt nach vorn und nach der Seite gegen die Beckenwand hin. Und drückt nun der Assistent, respektive die Hebamme stark von außen, so platzt die dünne Wand der Cervix, da, wo das Hinterhaupt einen ganz erheblichen Raum beansprucht. Immer liegt der Riß auf der Seite des Hinterhauptes. Die schmale Stirn befindet sich schon längst unterhalb der engen Stelle, wo das zuletzt kommende Hinterhaupt die Cervix aufreißt. Meist verläuft der Riß vor der Uterina, aber ist dies Gefäß durch eine alte parametrische Narbe fixiert, so kann es auch durchreißen. Ich habe einige Male bei der Sektion mitten in einem Riß einander gegenüber die zwei großen Lumina der durchgerissenen Uterina gesehen. Auch ein Ramus vaginalis kann so dick sein, wie eine Radialis. Die Blutung aus einem zerrissenen Ramus vaginalis kann selbst bei einer Nichtschwangern tödlich sein.

Wird nun die Portio mit Muzeuxschen Zangen nach unten gezogen, um den Riß zu nähen, so zieht man zwar den Uterus herab, nicht aber das Parametrium. Die tiefste Stelle des Risses, die im Parametrium, respektive im Beckenbindegewebe liegt, bleibt oben. Ebenso wie man bei der Naht des rupturierten Uterus von der Bauchhöhle aus auch nicht die ganze Wundfläche aneinander nähen kann, sondern nur den Uterus selbst, ebensowenig ist dies beim Herabziehen von unten möglich.

Es ist am Präparat bei der Sektion oft ganz deutlich zu demonstrieren, daß zwar die Portio vaginalis und vielleicht auch der Riß im Scheidengewölbe gut zusammengenäht sind, daß aber oberhalb dieser Naht der Finger weit in der Tiefe, im klaffenden Risse, sich bewegen kann. Als ich früher in solchen Fällen Liquor ferri in das Loch direkt einspritzte, habe ich oft in der Rekonvaleszenz beim Ausspülen aus einem tiefen, oberhalb der Portio vaginalis liegenden, seitlichen Trichter, dessen Wände nun hart geworden waren, die Borken herausgeholt.

Würde man aber, während die Portio in situ blieb, mit großen, krummen Nadeln den ganzen Riß in der Tiefe umstechen wollen, so käme doch sicher der Ureter in Gefahr. Ich glaube also, wenn man Erfolg betreffs der Blutstillung mit der Naht hatte, so hätte die Blutung auch ohne Naht gestanden. Zu dieser Ansicht bin ich allmählich nicht durch Theorie, sondern durch Erfahrung und das genaue Studium der Leichenpräparate bei den Sektionen gekommen. Freilich sind derartige Präparate genau anzusehen und anzufühlen, denn Portio- und Cervixverletzungen sind an den herausgeschnittenen Genitalien nicht leicht deutlich zu machen.

Statt der Naht hat man auch den Riß ausgestopft. Da muß ich

aber mit vollster Bestimmtheit sagen, daß die Blutung aus einem größeren durchrissenen Gefäße durch die Tamponade nicht zu stillen ist. Vielleicht steht sie doch dabei einmal, aber nur weil die Blutende ohnmächtig wird, weil der Blutdruck enorm sinkt und die Arterie sich allmählich zusammenzieht, thrombosiert und verschließt. Jedenfalls schließt aber ein Tampon eine durchrissene größere Arterie nicht prompt ab. Wird auch der Leib stark gegen den Tampon zusammengewickelt, so ist der Druck des aus den Gefäßen fließenden Blutes doch zu stark. Das Blut verbreitet sich in den Gewebsinterstitien. Ich sah dabei ein Hämatom, das längs des Ureters bis an die Niere gewandert war. Auch blutet es in die Gaze hinein. Viel Blut geht ferner während der Manipulation selbst verloren. Sicher ist die Methode der Tamponade gewiß nicht. Und wenn man mir vorwirft, ich hätte die Tamponade in den ungünstig endenden Fällen nicht schnell genug und nicht gut gemacht, so muß man auch zugeben, daß schließlich der Anfänger es auch nicht besser und schneller machen wird.

Ich habe deshalb das meiste Vertrauen zu einer Methode, die sich mir schon oft bewährt hat: zu der doppelten Kompression. Zunächst wird die Placenta entfernt. Das gelingt gerade in diesen Fällen meist sehr schnell, denn der innere Muttermund ist weit, resp. zerrissen. Der Uterus kontrahiert sich gut. Ist die Placenta entfernt, so drücke ich mit der rechten Hand den anteflektierten Uterus so tief als möglich in das Becken hinein, dadurch werden alle Coagula herausgepreßt. Dann ergreife ich mit der linken Hand, an der linken Bettseite stehend, die Vulva, drücke die beiden großen Schamlippen fest zusammen und dränge sie nach oben in den Schambogenwinkel hinein, als wollte ich den ganzen Beckenboden in die Beckenhöhle nach oben schieben. Auf diese Weise gelingt es, die Vulva so fest zusammen zu drücken und zusammen zu halten, daß Blut nicht mehr ausfließen kann. Der Handgriff würde bei einer nicht eben Entbundenen schwer sein. Bei einer Entbundenen aber ist die Vulva schlaff und herabgeschoben, sie liegt gleichsam in einer tieferen Ebene, so daß man sie gut fassen und zusammendrücken kann. Nun wird mit der einen Hand von oben und mit der anderen Hand von unten kräftig das dazwischen Liegende zusammengepreßt. Der untere Arm drückt sich mit dem Ellbogen in das Bett, er erlahmt also nicht so bald. Erlahmt aber die obere Hand, so weist man die Hebamme oder den Ehemann an, mit zwei Händen auf die obere Hand zu drücken, sich gleichsam darauf zu lehnen. Ob der Riß rechts oder links ist, ist gleichgültig, man drückt nicht auf einer Seite, sondern einfach in der Mitte nach abwärts.

Die Hände werden in der Art wenigstens eine halbe Stunde, ja drei viertel Stunde und länger gehalten. Die Entbundene liegt ganz still, sie bekommt Analeptica zu trinken. Der Druck schmerzt nicht. Läßt man langsam zunächst die obere Hand los, so bleibt meist der Uterus zunächst wie festgeklebt tief liegen. Die Blutung steht und kehrt, einmal gestillt, weil Thrombosierung eingetreten ist, nicht wieder. An die Stelle der oberen Hand kommt ein Sandsack von drei Kilo, oder ein anderer schwerer Gegenstand, dessen Besorgung mittlerweile angeordnet ist. Die Entbundene bleibt, ohne sich zu rühren, ruhig liegen. Ich habe ganz kolossale Blutungen in wenig Minuten so zum Aufhören gebracht.

Die Vorteile der Methode sind:

1. Die ganze Behandlung spielt sich extravaginal ab, eine Infektionsgefahr durch den Handgriff ist also ausgeschlossen.

2. Auch das Blut, das sicher bei der Naht oder der Tamponade während dieser Manipulationen verloren gehen würde, bleibt erhalten.

3. Die Blutung wird in rationellster Weise dadurch gestillt, daß die blutenden Flächen aufeinander gedrückt werden, so fest, daß ein Raum, in den es bluten könnte, nicht mehr vorhanden ist. Man bereitet also die Verklebung und Heilung dadurch vor, daß die Wundflächen aufeinander und ineinander gedrückt werden.

4. Eine Nachbehandlung ist nicht notwendig. Lassen die Hände los, steht die Blutung, so ist irgend eine weitere Manipulation überflüssig.

Das Vorhandensein sog. Placentarreste oder Placentarpolypen wird aus der Blutung diagnostiziert. Eine Wöchnerin kann sich völlig wohlbefinden und plötzlich am Ende der ersten Woche oder auch etwas später eine ganz kolossale Nachblutung bekommen.

Die Anamnese stellt oft fest, daß die Hebamme mit dem Credéschen Handgriffe nicht zum Ziele kam und die Placenta manuell stückweise entfernte. Dann liegt stets der Verdacht vor, daß ein Stück Placenta zurückblieb. Ich habe aber auch eine ganze Reihe Fälle gesehen, wo Placentarreste nach erfolgreichem Credéschen Handgriffe, ja nach spontanem Abgange der Placenta zurückgeblieben waren.

In diesen Fällen ist stets der Muttermund weich und weit, so daß gerade dieser Umstand beweisend dafür ist, daß „Etwas“ zurückgeblieben ist. Ich rate auch hier, prinzipiell zu narkotisieren. Es ist unbedingt notwendig, daß die ganze Uterushöhle mit dem Finger revidiert wird. Ist auch der Uterus ganz leer, handelt es sich vielleicht nur um Lösung eines äußeren Thrombus an der Placentarstelle, so muß doch der Geburtshelfer mit absoluter Sicherheit wissen, ob der Uterus noch Etwas

enthält oder ganz zweifellos leer ist. Will man die Tubenecken ganz sicher austasten, so ist diese Manipulation recht schmerzhaft. Überwindet man mit Kraft das Widerstreben der Wöchnerin, so ist die Anwendung von Kraft gefährlich, wegen eventueller Verletzungen. Narkotisiert man aber, so ist ein bimanuelles Verfahren außerordentlich leicht und schnell zu beenden.

Man führt zunächst einen, wenn möglich zwei Finger durch die Cervix und stülpt den Uterus über die Finger. Meist liegt der Placentarrest lose im Fundus und konnte nur wegen der durch Involution und Anteflexion des Uterus herbeigeführten Enge des inneren Muttermundes nicht abgehen. Man drückt mit gekrümmtem Finger den Placentarrest heraus. Auch eine große Curette, eine Abortzange (Fig. 52 S. 297) ist anzuwenden, doch kommt man meist mit dem Finger aus. Nach dieser Manipulation muß der Uterus ausgespült werden. Sehr vorsichtig! unter sehr geringem Wasserdruck, bei gut kontrolliertem Abflusse der Spülflüssigkeit, denn wegen der offenen blutenden Gefäße ist gerade jetzt das Einfließen der Desinfektionsflüssigkeit in die Gefäße des Uterus zu befürchten (vgl. S. 340).

Findet man keinen Placentarrest, so belohnt die sichere Konstatierung dieser Tatsache genugsam die aufgewendete Mühe.

Fiebert die Wöchnerin hoch, so ist die Austastung und Entleerung erst recht notwendig. Findet man dabei außer dem Placentarreste viele meist weißlich aussehende Decidualfetzen, so halte ich die Curettage für notwendig, denn nur die Entfernung aller Massen sichert einen nunmehr aseptischen Verlauf des Wochenbettes.

In diesen Fällen schließt die Tamponade der Uterushöhle mit Jodoformgaze die Manipulation. Tränkt man die Gaze mit einer Glyzerin-Jodoformemulsion, so kontrahiert sich der Uterus besonders schnell und gut. Man gibt reichlich Ergotin und mißt dreimal täglich die Temperatur. Ein einmaliges Steigen, selbst bis auf 39 oder 40 Grad unmittelbar nach dem Eingriffe zwingt noch nicht zur Entfernung der Gaze. Hält aber die hohe Temperatur an, so wird die Gaze entfernt. Es wird dann so lange gespült, bis das Fieber aufhört. Wird der Uterus klein und der Eingang eng, ist der Katheter nicht mehr einzuführen, floß das Spülwasser klar ab, so unterläßt man die Spülungen. Das Fieber hängt dann nicht mehr von intrauteriner Zersetzung, sondern von Entzündung der Nachbarschaft oder von allgemeiner Sepsis ab.

Die Allgemeinbehandlung der akuten Anämie hat erst dann zu beginnen, wenn die Blutung sistiert. Vorher kann man wohl bei dringender Lebensgefahr Kampferöl- oder Ätherinjektionen machen, Wein

oder Alkohol trinken lassen, aber die Hauptsache bleibt die Sistierung der Blutung.

Oft dauert ein schwankender Zustand des Allgemeinbefindens an. Zwar geht nicht mehr Blut ab, aber es ging doch schon so viel verloren, daß die Gefahr des Todes an akuter Anämie noch existiert.

Dann läßt man reichlich Wein usw. trinken. Man macht eine subkutane Heißwasserinfusion unter den Brüsten und auf beiden Oberschenkeln. Ein, ja anderthalb Liter einer physiologischen Kochsalzlösung, 38 Grad, die schon während der Bemühungen um die Blutstillung vorbereitet ist, wird subkutan injiziert. Dazu ist nur die Injektionsnadel, ein Gummischlauch und ein Trichter notwendig.

Auch Clysmata von alkoholischen Lösungen werden verabfolgt. Wärme ist reichlich zuzuführen. Wärmflaschen, warme Tücher usw. sind zu diesem Zwecke überall zu haben.

Die Beine werden in nasse Binden fest eingewickelt, der Kopf wird niedrig, die Beine werden hoch gelegt. Das Fußende des Bettes wird auf einen Stuhl gehoben und dadurch erhöht. Auch eine zeitweise Kompression der Aorta, die durch die schlaffen Bauchdecken gut zu erreichen ist, fesselt das Blut in der oberen Körperhälfte. Oft kehrt unmittelbar nach dieser Kompression das Bewußtsein zurück.

Tritt nach einer Stunde Schweiß ein, fühlt die Entbundene sich warm und behaglich, so ist dies ein sicheres Zeichen, daß das Gefäßsystem wieder gut gefüllt ist. Man kann dann die Entbundene mit gutem Gewissen verlassen.

Es ist nicht nötig, wie es früher oft geraten wurde, der Wöchnerin nunmehr das Schlafen zu untersagen. Meist hat die arme gequälte Frau nur einen Wunsch: endlich in Ruhe gelassen zu werden. Man faßt von Zeit zu Zeit an den Puls, der sich im Schlafe sogar schneller hebt, als im Wachen. Es ist auch, wenn der Puls gut kontrolliert wird, nicht nötig, jede Viertelstunde die Decke zu heben, die Beine auseinanderzuklappen und die Genitalien zu betrachten. Der Puls ist eine genügende Kontrolle.

Zuletzt möchte ich noch besonders darauf hinweisen, daß die psychische Einwirkung des Arztes enorm wichtig ist. Der Arzt ist hier wirklich oft „der rettende Engel“. In dem Augenblicke, wo er ruhig, selbstbewußt, völlig im klaren über das, was zu geschehen hat, bestimmt in seinen Befehlen und Maßnahmen die Situation beherrschend, die Leitung übernimmt, kehrt auch das Vertrauen zurück; die in Todesfurcht verzweifelnde Frau wird ruhig und folgsam. Diese geistige Ruhe trägt nicht wenig dazu bei, auch das körperliche Befinden zu verbessern.

Wunderbar ist, wie schnell sich eine Frau, deren Leben schwer dem Tode abgerungen ist, wieder erholt. Oft ist nach 3—4 Tagen schon der Puls in normaler Weise verlangsamt und das Stillgeschäft wird so gut besorgt, als wenn es sich um einen normalen Verlauf der Geburt gehandelt hätte.

Dreiundzwanzigstes Kapitel.

Die Pathologie des Wochenbettes.

Die Infektion mit Streptokokken und Staphylokokken: das Puerperalfieber.

Nach der Geburt stellt die Innenfläche des Uterus eine große Wunde dar. Ebenso finden sich im Cervicalkanal viele kleine, oft auch größere Einrisse. Der obere Teil der Scheide reißt zwar in der Regel nicht ein, doch kommt es in ihr wegen der Ausdehnung beim Durchtritt des Kindes überall zu Kontinuitätstrennungen, Abschilferungen und Substanzverlusten der obersten Epithelschichten. Zuletzt entstehen, wenigstens bei Primiparis fast stets kleinere oder größere Dammrisse und Hautdefekte oben am Schambogen.

Da weder die Cervix, noch die Scheide, am wenigsten die Vulva und ihre Nachbarschaft keimfrei oder durch Desinfektion völlig keimfrei zu machen ist, so wachsen in dem ergossenen Blute und in den Wundsekreten Saprophyten. Auch Staphylokokken und Streptokokken sind ubiquistische Kokken, wie jede Eiterung einer undesinfizierten Wunde der Haut beweist. Beide Arten Kokken sind Fiebererreger und kommen auch in der Scheide vieler Schwangeren vor. Ob dies regelmäßig oder ausnahmsweise der Fall ist, ist für die Praxis ziemlich gleichgiltig, da während der Geburt und im Wochenbette viele Möglichkeiten existieren, die Kokken der Haut in die Vulva und Vagina zu befördern.

Theoretisch könnte man denken, daß demnach jede Puerpera infiziert werden müßte. Dies verhindern verschiedene Schutzvorrichtungen des Körpers. Sie bestehen betreffs der Uterushöhle in dem Kontraktionszustande des Uterus, und betreffs der gesamten Genitalien in den Heilungsvorgängen, der Thrombosierung der feinsten Lymph- und Blutgefäße. Bis

Fäulnis eingetreten, ist längst die Innenfläche eine nicht mehr resorbierende Oberfläche geworden, so daß selbst bei üblem Geruch der verfaulten Lochien Fieber in der Regel fehlt. Aber leichte Temperaturerhöhungen auf Resorption der Fäulnisprodukte der Lochien, das was man Saprämie nennt, ist doch häufig und unvermeidbar. Sie ist so häufig, daß man eine Wöchnerin noch nicht für krank erklärt, wenn die Temperatur um einige Zehntel Grade über das Normale erhöht ist.

Ob es sich nur um Resorption von Fäulnisprodukten handelt, oder ob die geringe Temperaturerhöhung der Anfang von schwerer fieberhafter Erkrankung, von Sepsis ist, zeigen bald die Symptome und der Verlauf.

Bei der Infektion mit Streptokokken und Staphylokokken gibt es unendlich viel Übergänge von der einfachen Wundreaktion bis zur schwersten septischen Allgemeinerkrankung.

Von der Eigenart der Kokken, von ihrem Virulenzgrade, von der Widerstandskraft des infizierten Individuums und von dem Zeitpunkt der Infektion, hängt die Art und Weise der puerperalen Erkrankung ab.

Der spezifische Infektionserreger des Puerperalfiebers ist der Streptokokkus. Wenn man einmal so weit ist, die Krankheiten nach der faktischen Krankheitsursache zu benennen, so wird man nicht mehr von Puerperalfieber, sondern von der Streptokokkenkrankheit der Wöchnerinnen sprechen.

Unter Infektion versteht man die Fähigkeit der Vermehrung des infizierenden Agens im lebenden Organismus. Die Streptokokken sind die gefährlichsten, die vom Menschen stammen. Die Gefahr, die Virulenz wird erhöht durch öfters wiederholte Passage des Streptokokkus durch den empfänglichen Tierkörper, hier durch den Körper anderer Wöchnerinnen. Gelangen Streptokokken von einer infizierten Wöchnerin stammend mit dem untersuchenden Finger, mit einem Geräte, einem Instrument oder mit Verbandmaterial in die Genitalien einer anderen Wöchnerin, so entsteht ein so rapides Wachstum der Streptokokken in der infizierten Wöchnerin, daß die Krankheit viel schneller und gefährlicher verläuft als bei der Ersterkrankten. Bei den früher oft beobachteten Epidemien von Kindbettfieber folgten den ersten, relativ langsam verlaufenden Fällen, sehr bald solche, bei denen unter schwersten Erscheinungen nach 2—3 Tagen der Tod an Sepsis eintrat. Hecker hat in einem solchen Falle fälschlich eine Apoplexie diagnostiziert; so schnell trat Sepsis, Benommenheit des Sensoriums und der Tod ein.

In allen genau bakterioiogisch untersuchten Fällen von akut letal

endendem Puerperalfieber handelte es sich um Streptokokken, die von kranken Wöchnerinnen oder von mit Streptokokken infizierten Kranken, z. B. von Wundeiterungen stammten.

Eine Angina, ein Panaritium, ein Furunkel, ein Erysipel, Masern, Scharlach, Diphtheritis, Decubitus, ein Typhusabszess, a eine chronische Dakryocystoblennorrhoe liefern ebenfalls gefährliche Streptokokken, die, in die Vagina der Gebärenden gebracht, das schlimmste Kindbettfieber, die gefährlichste, tödliche Sepsis erzeugen.

Der Zeitpunkt der Infektion hat eine hohe Bedeutung. Die oben geschilderten Schutzvorrichtungen treten erst in Wirkung, wenn die Geburt vorüber ist. Werden also die Streptokokken beim Beginne der Geburt in der Vagina deponiert, so finden sie hier in dem natürlichen Brutofen der innern Genitalien genug Nährmaterial und genug kleine Wunden, um den Gesamtorganismus zu infizieren. Namentlich bei langdauernden Geburten, wo viel untersucht wird, wo von den äußeren Genitalien Infektionsstoff in die Genitalien eingebracht wird, wo viele Quetsch-, Riß- und Druckwunden, wenn auch geringen Grades, entstehen, ist der Gesamtorganismus oft schon infiziert, ehe der Uterus entfernt ist. Kontrahiert sich dann auch post partum der Uterus, stößt er bei den Nachwehen und der Involution Blut und Wundsekrete aus, so ist die Infektion längst in die für Spülungen unzugängliche, unerreichbare Tiefe vorgedrungen.

Tritt also schon während der Geburt allmählich ansteigendes Fieber ein, beweist das nach der Geburt andauernde Fieber, daß der Uterus und die Vagina durch die Geburt und die Blutung der infizierenden Massen nicht ledig geworden sind, so verlaufen gerade diese zeitig infizierten Fälle sehr ungünstig. Denn keine lokale Therapie, keine Auswaschung, ja auch keine Auskratzung kann die in der Tiefe wachsenden Kokken, das in der Tiefe entwickelte Gift, entfernen oder vernichten.

Während unter Infektion die Vermehrung des lebenden Agens in den Geweben verstanden wird, nannte man Intoxikation die Vergiftung des Körpers mit den in den Gewebsflüssigkeiten gelösten Produkten der wachsenden, sich vermehrenden Kokken. Beides: Infektion und Intoxikation sind klinisch nicht zu trennen. Jeder Infektion folgt die Intoxikation, denn bei der Vermehrung der Streptokokken in den Geweben (Infektion) werden kontinuierlich Toxine produziert und resorbiert (Intoxikation).

Die Infektion hat lokale und allgemeine Folgen. Die lokale

Folge ist die lokale Entzündung. Es entsteht eine gangräneszierende Entzündung des Endometrium, in dem sich dann Saprophyten ansiedeln (Jauchung). Auch der ganze Genitaltraktus, oder wenigstens alle Wunden in ihm, können sich an dieser jauchigen Entzündung beteiligen, so daß ein nekrotischer Belag sie bedeckt.

Die Invasion mit Streptokokken geht auf dem Lymphweg in contiguo weiter, aber auch sprungartig wie beim Erysipelas migrans. In das Uterusparenchym gelangend bewirken die Kokken eine Metritis, sodann eine Perimetritis und Peritonitis. In den Ligamenten des Uterus, subserös fortschreitend entsteht eine Parametritis, Bindegewebsentzündung, Phlegmone; auf die Venen von außen nach innen fortschreitend, oder von innen durch Erweichung und den Zerfall der Thromben beginnend, entsteht eine Periphlebitis, Endoplebitis, Endokarditis, Pyämie.

Bei der Peritonitis schreitet die Entzündung von der Metritis aus auf den peritonäalen Überzug des Uterus fort: Perimetritis, dann auf das Peritonaeum des Beckens: Pelveoperitonitis. Dann ergreift sie das parietale und viscerale Peritonaeum: Peritonitis universalis.

Die Darmserosa entzündet sich. Der Darm wird gelähmt, sowohl in seiner motorischen als in seiner vegetativen Funktion. Der Darminhalt wird nicht weiter geschafft, er zersetzt sich, die Saprophyten des Darminhaltes entwickeln Gärung und Fäulnis, massenhafte Gase treiben den Darm auf. Sein verfaulender Inhalt bewirkt Autointoxikation mit den Produkten der Fäulnis.

Die Peritonitis schreitet durch das Diaphragma und das Mediastinum posticum fort, es entsteht Pleuritis und Perikarditis.

Bei der Parametritis geht die Infektion in den Bändern des Uterus subserös weiter, soweit wie es Bindegewebe gibt, durch den ganzen Körper. Am Uterus beginnend quillt das Bindegewebe ödematös auf, so daß die Bänder, wenn man sie bei Lebzeiten gelegentlich einer Laparotomie erblickt, verdickt glasig gequollen aussehen. In der Flüssigkeit und dem Bindegewebe findet man massenhafte Streptokokkenketten. Auch an andern Stellen des Körpers, in der Nähe der Gelenke, z. B. des Ellbogen- oder Schultergelenkes entstehen Auftreibungen. Schneidet man sie ein, so entleert sich kein Eiter. Der helle ausgedrückte Gewebssaft enthält unzählige Streptokokkenketten, so viel, daß man sofort den Eindruck gewinnt: dieser massenhaften Infektionsmaterie wird der Körper erliegen!

Die Venen und größeren Lymphgefäße des Uterus und Parametrium, die Spermatica und die Beckenvenen thrombosieren, die Thromben wachsen, erweichen zentral, Eiter erfüllt die Gefäße. Es entsteht Stauung im Uterus, enorme, wiederholte Nachblutungen, infolge Einschmelzung der Thromben kommen vor. Die Herzschwäche begünstigt das Wachsen der Thromben. Die direkte Eiteraufnahme in das Blut macht hohes Fieber, und die Ablösung kleiner Partikel bewirkt Embolien, Metastasen, Endokarditis.

Auf alle diese Lokalisierungen der Streptokokkeninfektion reagiert der Organismus durch hohes Fieber, durch Benommenheit des Sensorium, enorme Pulsbeschleunigung und Konsumption der Kräfte. Erliegt eine Wöchnerin dieser Infektion und Intoxikation, so starb sie an puerperaler Sepsis.

Von der Virulenz der Streptokokken, vielleicht auch von der Menge des Infektionsmaterials, von der Größe und Anzahl der Infektionspforten, resp. der Wunden, und von der Widerstandskraft des Individuums hängt es ab, ob die Wöchnerin bald erliegt, oder erst nachdem sich alle lokalen Reaktionen und Folgen ausgebildet haben. Ein Sieg des Organismus über die Infektion ist möglich. Als wir noch große Epidemien sahen, blieb immer einmal eine Wöchnerin am Leben, die ebenso schwer als andere erkrankt war.

Die Staphylokokken treten bei der tödlichen puerperalen Sepsis in den Hintergrund. Ihr Hauptniederlagegebiet ist die äußere Haut. Von ihr aus gelangen sie in die Wunden der Haut, z. B. in den Dammriß, wenn er genäht oder nicht genäht vereitert.

Mit den Fingern oder mit Instrumenten können die Staphylokokken in die Genitalien in der Art befördert werden, daß der Finger von der Vulva Kokken abstreift und sie nach oben führt. Dies kann natürlich auch eine keimfreie oder mit Gummihandschuh bekleidete Hand machen. Gelangen die Staphylokokken in einen Scheidenriß, z. B. in einen großen, das Parametrium eröffnenden Cervicalriß, so entsteht hier eine Eiterung.

Bricht ein solcher Staphylokokkenherd in die Blutbahn ein, vereitert durch Staphylokokkenwirkung ein Thrombus, so kommt es durch Metastasenbildung zur Pyaemia multiplex. Die verschleppten Staphylokokken bewirken in den Nieren, den Lungen, der Milz, dem Auge, dem Gehirn, ja in allen Organen eine der ersten identische metastatische Eiterung mit den klinischen Folgen der neuen Lokalisierung.

Die Staphylokokken siedeln sich symbiotisch bei anderen bakteriellen Krankheiten an, so daß durch Bakterienassoziation eine Misch-

infektion entsteht, wie dies bei der typischen puerperalen Pyämie die Regel ist.

Die Saprophyten sind nur in dem Sinne nicht infektiös, als sie in den Geweben der lebenden Organismen sich nicht vermehren. Produkte der Fäulnis aber bewirken doch Saprämie, eine Vergiftung des Körpers, wie z. B. bei der Autointoxikation, die vom verfaulten Darminhalte bei Ileus oder peritonitischer Darmlähmung ausgeht.

Colibazillen, in den Uterus gelangt, führen zu Fäulnis des Uterusinhaltes und zur Gasbildung: Tympanites uteri (vgl. S. 340 u. 426).

In der Agone wirken diese Produkte septisch, so daß man von einer agonalen Coliseptikämie gesprochen hat. Auf sie sind auch die colliquativen Diarrhöen zu beziehen, die sub finem vitae bei puerperaler Sepsis oft vorkommen.

Daß Colibazillen durch die Darmwand gelangen, beweisen die Fälle von Cystitis bei Eiterungen im oder am Rectum.

Die puerperale Infektion kann also entstehen, ohne daß der Arzt oder die Hebamme die Wöchnerin infizierten. Die Wöchnerin kann in sich und an sich Kokken haben, die, ohne daß neue von außen hinzukommen, die schwerste Infektion bewirken. Die Selbstinfektion ist vom bakteriologischen Standpunkte als möglich zuzugeben. Selbst bei einer völlig unberührten Kreißenden nach einer Sturzgeburt kamen schwere infektiöse Prozesse vor. Gerade in dieser Vagina, an oder in dieser Vulva waren zufällig Kokken vorhanden. Es ist nicht möglich, Fieber im Wochenbett durch subjektive und objektive Desinfektion absolut sicher zu verhindern.

Diese Erkenntnis wird uns aber nicht abhalten dürfen, beide Desinfektionsmethoden auf das strengste zu gebieten und auszuüben. Die subjektive Desinfektion wird die gefährlichsten Infektionserreger an den Händen des Arztes vernichten, und die objektive Desinfektion wird nach Möglichkeit die ubiquistischen Kokken abtöten und wegschaffen, wenn das auch nach den anatomischen Verhältnissen der weiblichen Genitalien nicht so vollkommen geschehen kann, daß man für eine Keimfreiheit der Geschlechtsteile garantieren könnte.

Es wäre also ungerecht, unlogisch und unwahr, wollte man bei jeder fieberhaften Erkrankung im Wochenbette dem Arzte oder der Hebamme die alleinige Schuld an dem Fieber zuschieben. Wie das Menstruationsblut verfault, wie die Karcinomsekrete verjauchen, wie ein

vernachlässigter Abort in der Uterushöhle sich zersetzt, ohne daß touchiert wurde, so kann auch das Lochialsekret verfaulen oder zum Nährboden zufällig vorhandener Strepto- und Staphylokokken werden.

Saprophyten können auch noch später, z. B. nach 7—8 Tagen hohes Fieber erzeugen. Es ist z. B. die Cervix stark abgeknickt, so daß die Lochien in der Uterushöhle zurückgehalten werden. Zufällig befinden sich, wenn auch wenige, Saprophyten in der Uterushöhle, die den Inhalt langsam zur Fäulnis bringen. Die Fäulnisprodukte werden bei dem Innendruck im Uterus gleichsam in das Uterusparenchym hineingedrückt und bewirken, resorbiert, eine Intoxikation mit oft schweren Symptomen und hohem Fieber. Geht spontan der Uterusinhalt (Lochiometra) bei Zunahme des Innendruckes ab, wird er vom Arzte ausgepreßt oder ausgespült, so verschwinden sofort alle Symptome der „Spätinfektion".

Infektion mit Tetanusbazillen.

Außer dem Puerperalfieber katexochen gibt es noch einige andere bakterielle Krankheiten des Wochenbettes. So sind vereinzelte Fälle, auch Epidemien und Endemien von Infektion mit Tetanusbazillen beobachtet. Die Prognose ist außerordentlich ungünstig. Die Diagnose wird durch die Beobachtung der Kieferstarre und des tetanischen Krampfzustandes gestellt. Die Therapie, selbst Exstirpation des Uterus, subkutane und subdurale Antitoxininjektionen bleiben meist erfolglos.

Die Gonorrhoe im Wochenbett.

Die Gonokokken-Infektion hat mit der Befruchtung direkt nichts zu tun. Beim fruchtbaren Coitus kann Gonorrhoe übertragen werden. Nur die Nachkrankheiten: Endometritis, Pyosalpinx, Oophoritis, Perioophoritis, Perimetritis und perimetritische Verwachsungen bei der Frau, Orchitis usw. beim Manne bewirken Sterilität.

In der ganzen Schwangerschaft besteht mitunter zuerst florid, dann chronisch resp. latent die Gonorrhoe. Der Schleimpropf in der Cervix verhindert das Aufsteigen der gonorrhoischen Eiterung. Nach der Geburt aber fällt die Grenze zwischen Uterushöhle und Vagina fort. Ja bei Seitenlage muß die vaginale Flüssigkeit auf die Cervix und in die Uterushöhle nach dem Gesetz der Schwere zurückfluten. Ein Innendruck des Uterus und Flimmerbewegung des Epithels mit der Stromrichtung nach außen als Schutzvorrichtung fehlt, somit werden die in den Wochenbettsekreten sich rapide vermehrenden Gonokokken leicht in die Uterus-

höhle gelangen: die Gonorrhoe ascendiert. So kommt sie auch in eine oder in beide Tuben. Ohne daß irgend eine besondere Veranlassung vorliegt, bildet sich 3—4 Wochen post partum schon ein palpabler Tumor, eine Pyosalpinx. Daß die Gonokokken auch durch die Decidua in das Uterusparenchym und in das Parametrium vordringen, ist nachgewiesen, es gibt also eine gonorrhoische Parametritis.

Die häufigere Folge aber ist eine peritonitische gonorrhoische Erkrankung, durch Ascendieren der Gonorrhoe von der Scheide in den Uterus und durch die Tuben auf das Pelveoperitonaeum entstanden.

Zu dem Ascendieren des Prozesses gehört Zeit, demnach treten die ersten Symptome meist nicht vor dem Ende der ersten Woche des Puerperium ein. Man ist sehr erstaunt, zu einer Zeit, wo die Gefahr der Streptokokkeninfektion längst vorüber ist, ohne Grund, plötzlich Fieber und heftige spontane Druckempfindlichkeit an den Adnexen zu finden. Oft wird ein Trauma als schuldig angegeben, namentlich schwerer Stuhlgang oder eine unvorsichtige Bewegung im Bette. Noch 14 Tage post partum kann eine gonorrhoische Perimetritis beginnen.

Da der Gonokokkus zwar ein Eiter-, aber kein Fiebererreger ist und Sepsis nicht bewirkt, so fehlen Allgemeinerscheinungen. Die lokalen Folgen treten in den Vordergrund: Schmerzen, Eiterproduktion in der Tube, in den Ovarialfollikeln, Bildung von Eitercysten in beiden Organen, Adnextumoren. Wird von hohem Fieber berichtet, so handelt es sich um eine Mischinfektion.

Nicht selten kommen im Wochenbett Gonokokkenmetastasen vor, so z. B. Gelenkkrankheiten. Wie beim Gelenkrheumatismus erkranken Hand-, Schulter- oder andere Gelenke. Nur fehlt Fieber und Rötung, während Schmerzen und Gelenkerguß vorhanden sind. Auch schwere gonorrhoische Endocarditis ist beobachtet.

Der Verlauf ist exquisit chronisch. Schwinden auch die akuten Symptome bald, so liefern doch gerade diese Patientinnen ein großes Kontingent zu den chronisch kranken, hysterischen, arbeitsunfähigen sterilen Frauen.

Die Therapie besteht in Ruhe. Irgend etwas anderes als desinfizierende Spülungen der Vagina vornehmen zu lassen, ist ein großer Fehler. Gerade die schweren zu Operationen führenden Adnexerkrankungen sind sehr oft die Folge intrauteriner Therapie. Wie man bei Typhlitis eine Kranke so lange liegen lassen soll, bis jede Druckempfindlichkeit geschwunden, so auch hier. Aber wie schwer ist eine solche Vorschrift durchzuführen!

Ganz auffallend günstig wirkt der elektrische Beleuchtungs- resp. Wärmapparat. Oft verschwinden nach 2—3maliger einstündiger Applikation die Schmerzen sehr schnell.

Die Augen des Kindes müssen in diesen Fällen recht sorgfältig kontrolliert werden. Stellte die Anamnese Gonorrhoe fest, bekannte der Mann, wegen des Fluors der Frau gefragt, seinen Tripper, berichtet die Frau von Fluor und Harnbeschwerden in der Schwangerschaft oder findet man bei der Geburt auffallend viel Eiter am Finger, so wird dem Kinde eine 1prozentige Argentumlösung in die Augen eingeträufelt, es wird „credéisiert". Die Augenblenorrhoe der Neugeborenen ist aus den Frauenkliniken, wo jedes Kind credéisiert wird, fast absolut verschwunden. Die geringe Reizung durch die Argentumlösung hat den Augen des Kindes niemals Schaden gebracht. Die Technik der Argentumeinträufelung wird jeder Hebamme gelehrt. Bei diagnostizierter gonorrhoischer Puerperalkrankheit müssen die Augen des Kindes noch nachträglich lange Zeit beobachtet werden, denn Spätinfektionen mit Gonorrhoe können vorkommen und sehr unangenehme Überraschungen bereiten.

Verlauf der Infektion: des Puerperalfiebers.

Bei der schweren puerperalen Sepsis tritt das Fieber bald nach der Geburt ein, wenn es nicht schon intra partum bestand. Oft mit einem Schüttelfrost, der beweist, daß die Temperatur schnell stieg. Erreicht die Temperatur langsam die hohen Grade, so fehlt der Schüttelfrost.

Auffallend ist die schnelle Beteiligung der Psyche bezw. der toxische Einfluß des Infektionsgiftes. Die Kranke hat Kopfschmerzen, schläft schlecht und hat das Gefühl, schwer krank zu sein. Die Temperatur steigt auf 39.5 oder erreicht auch sofort 40, ja 41. Sie sinkt zwar am Morgen, steigt aber abends wieder an. Der Puls nimmt an Frequenz schnell zu.

Die Reaktion der Psyche auf hohe Temperaturen ist individuell sehr verschieden. Der Eine rast bei 40°, ist bewußtlos und halluziniert, während der Andere apathisch somnolent und teilnahmslos darniederliegt. So kommen auch bei hochfiebernden Wöchnerinnen als Folge des Fiebers und der Sepsis Zustände vor, die einer maniakalischen Psychose ähneln. Daß, wie bei schwerem Typhus eine Wöchnerin rast, zum Fenster hinaus springt, sich oder das Kind verletzt, ist oft beobachtet.

An schwere Eklampsie schließen sich ähnliche Zustände an.

Davon ist verschieden die puerperale Psychose, ein halluzinatori-

sches Irresein. Sie betrifft meistens psychopathische Personen, ist erblich und im späteren Wochenbette recidivierend. Sie beginnt so typisch mit Asomnie, daß, wenn der Arzt von erblicher Disposition unterrichtet ist, er der Asomnie die größte Bedeutung beimessen muß. Da in der Psychose Selbstmord, Kindsmord, Tobsucht auf Verfolgungsideen beruhend vorgekommen sind, so muß der Arzt alle Fälle von tatsächlicher Asomnie sehr ernst nehmen.

Der Uterus bleibt meist etwas größer als bei Fieberfreiheit. Er ist weich und druckempfindlich. Oft kann man deutlich das Fortschreiten der lokalen Entzündung beobachten. Früh war nur der Uterus druckempfindlich, abends schon eine Uteruswand, dann steigt die Empfindlichkeit auf der Seite höher, das Pelveoperitonaeum wird schmerzhaft. Dann treibt sich der ganze Leib auf, es entstehen unter Zunahme der Allgemeinerkrankung die Symptome der schweren septischen foudroyanten Peritonitis universalis. Binnen kurzem hat der Leib einen größeren Umfang als vor der Geburt. Im gelähmten Darm hört die Peristaltik auf. Es bestehen „Ileuserscheinungen". Der Darminhalt wird in den Magen übergedrückt, Singultus, Erbrechen von fäkalen Massen tritt ein.

Die Peritonitis ergreift den Blasenüberzug, die Blase ist gelähmt, die Kranke kann nicht urinieren.

Der Leib ist enorm druckempfindlich, so daß der Druck einer Eisblase, ja selbst der Druck der Bettdecke schmerzhaft empfunden wird. Aber es gibt auch — gerade sehr schwere — Fälle von Sepsis, wo die septische Infektion die sensiblen Nerven völlig gelähmt hat und der Druck deshalb nicht schmerzhaft ist. Dieser Zustand der Unempfindlichkeit tritt oft gerade dann ein, wenn die Zunahme der Pulsfrequenz und der Benommenheit die Prognose absolut schlecht stellen lassen.

Das Diaphragma wird hochgepreßt. Die Atmung ist dann beschleunigt. Das Gesicht sieht cyanotisch aus. Die Zunge ist borkig. Der Puls steigt auf 120 und wird sub finem vitae bis zur Unzählbarkeit beschleunigt. Das Sensorium ist benommen. Es kommt zu Pseudoeuphorie. Der Tod tritt durch insufficiente Atmung und Vergiftung mit den Toxinen ein. Schon nach 3—4 Tagen ist der Exitus möglich, meist dauert die Krankheit 6—10 Tage.

Sektionsbefund.

Bei sehr schnellem Verlaufe findet man das Peritonaeum ohne Glanz, alle Gefäße sind mit dunklem Blute erfüllt, die aufgeblähten

Därme sehen braunrot aus. Einige Eßlöffel bräunlich blutiger Flüssigkeit erfüllen den Douglasischen Raum. Außerdem sind nur die ödematösen Schwellungen des Subserosiums und der Bänder wahrzunehmen.

Dauerte die Krankheit 5—7 Tage, so ist der Uterus weich und groß. Die geblähten Därme drücken in ihn Facetten, so daß er ganz unregelmäßig erscheint. Seine Innenfläche zeigt blutige Auflagerungen, mit grünlichgelblich schmutzigem, nekrotischem, fetzigem, lose anhaftendem Belage bedeckt. In den Gefäßen am Uterusrande finden sich schwarze auch schon zentral zerfallende Thromben, oder ein dicker Eiter. Die Tuben sind hochrot gequollen, die Ovarien groß, weich, zerfallend, ihre Follikel vergrößert, erweitert in Abszesse verwandelt.

Trat der Tod nicht schon in der ersten Woche ein, hatte der Organismus Zeit auf die Infektion durch lokale Entzündungen zu reagieren, so findet man mehr eitrige Prozesse. Alle Venen des Parametrium, auch die Spermaticae sind stellenweise zu kleinen Eitercysten dilatiert. Ebenso ist die Peritonäalhöhle mit Eiter erfüllt, die Därme sind mit welligem Eiterbelag bedeckt. Die Tube ist dilatiert, von Eiter erfüllt, ebenso das Ovarium.

In diesen Fällen kämpft der Organismus, bis er erliegt oder siegt, zwei bis drei Wochen. Die Uterushöhle kann sich mit oder ohne Therapie so reinigen, daß der Uterus bei großen peritonäalen Eiteransammlungen ganz normal erscheint.

Es gibt auch Fälle, bei denen das Peritonaeum völlig unbeteiligt ist. Die Infektion schreitet im subperitonäalen Bindegewebe fort. Es entsteht das, was Virchow ein Erysipelas malignum internum nannte. Das subperitonäale Bindegewebe ist gequollen, sieht, wenn man es gelegentlich bei einer Laparotomie erblickt, ödematös aus, bei der Sektion dunkel schwärzlich verfärbt.

Schenkelvenenthrombose, Pyämie.

Die pathologischen Vorgänge spielen sich in andern Fällen wesentlich in den Venen ab. Die leichten Fälle sind die der sogenannten puerperalen Schenkelvenenthrombose. Nach den Symptomen einer leichten Parametritis fühlt man an der Seite des Uterus die Stränge der thrombosierten Venen. Es bestand leichtes Fieber, das oft bald wieder aufhörte, so daß es übersehen wurde. Die Thromben wachsen zwar per appositionem, aber sie zerfallen nicht. Es bildet sich auf einer Seite, oft nach einiger Zeit auch auf der andern Seite eine Thrombose der Hypogastrica bis in die Iliaca und Femoralis fortschreitend.

Dann entsteht Ödem des betreffenden Beines. Da das Blut der untern Extremität nur die Femoralis zum Abfluß zur Verfügung hat, dauert das Ödem des Beines lange Zeit. Das Blut muß durch die oberflächlichen Hautvenen abfließen.

Das betroffene Bein sieht blaß aus, wird auffallend fest und prall und unbeweglich. Man hat das Produkt dieser gutartigen Schenkelvenenthrombose unter dem Namen Phlegmasia alba dolens als Krankheit für sich beschrieben. In der Tat handelt es sich um ein eigentümliches Krankheitsbild. Das lange Krankenlager, die Unbeweglichkeit eines oder beider Beine, die Unmöglichkeit, durch Therapie zu nützen, Decubitus bei Nachlässigkeit in der Pflege etc., beweist, daß man, wenn auch die Prognose quoad vitam gut ist, doch die Affektion für eine schwere erklären muß.

Auch primär entstehen mitunter in der Saphena oder in der Poplitaea, auch in zufälligen Varicen an den unteren Extremitäten Thrombosierungen, die nach oben steigend zur Phlegmasie führen und lange Zeit den Gebrauch des betreffenden Beines unmöglich machen.

Ein Thrombus, dessen Existenz, wenn er in der Tiefe z. B. am Blasenhals oder in den Plexus in den Uterusligamenten saß, ganz unbekannt war, kann sich plötzlich lösen, zu Embolie der Pulmonalis und plötzlichem suffokatorischen Tode bei Haemoptoë führen. Solche Fälle kommen gerade bei großen deutlich erkannten Thrombosen nicht vor, viel häufiger trat der plötzliche Tod ganz unerwartet, plötzlich, ohne Vorboten ein. Meist nach einer Bewegung z. B. dem Aufstehen, der Defäkation, oder auch nur einem schnellen Herumdrehen im Bette. Auch eine geistige Erregung kann das ätiologische Moment abgeben, was ja erklärlich ist, wenn man bedenkt, wie sehr die Herzaktion von Gemütsbewegungen beeinflußt wird.

Daß eine auffallende Pulsbeschleunigung nicht selten vorherging, ist richtig. Deshalb wird man bei unerklärlicher Herzschwäche und Pulsfrequenz vorsichtig sein, langes Liegen anraten, und heftige Bewegungen untersagen.

Bei der metastatischen sog. Pyaemia multiplex, die wir schon erwähnen mußten, ist der Anfang eine Phlebitis, die sowohl durch Phlegmone um eine Vene herum, als durch direkte Infektion eines äußeren Thrombus an der Placentarstelle entstehen kann. Letzteres kommt oft vor bei Placenta praevia und bei intrauteriner manueller Lösung der Placenta. In beiden Fällen ist der Kontraktions-

zustand des Uterus schlecht, die Venen sind weit, viele Thromben sind vorhanden.

Es gibt akute von Streptokokken bewirkte Pyämie, bei der binnen kurzer Zeit, in $1\,^1/_2$—2 Wochen unter Bildung von unzähligen Metastasen in Lunge, Nieren, Milz etc. der Exitus eintritt.

Fährt der Embolus irgendwo fest, so kommt es in der Umgebung zu Stauung, Gefäßverstopfung und einer der primären gleichen Entzündung: es entsteht eine Metastase, z. B. ein Lungeninfarkt.

Auf diesen Vorgang reagiert der Organismus durch schnell ansteigende Temperatur und Schüttelfrost. Je nachdem schnell nacheinander oder nur in größeren Pausen, neue Emboli festfahren, folgen auch die Schüttelfröste schneller oder langsamer aufeinander. Doch vergehen selten 24 Stunden ohne einen neuen Schüttelfrost, ja es können an einem Tage 2—3, und im ganzen Hunderte eintreten. Jeder Schüttelfrost ist eine weitere Etappe zum Tode.

Die Symptome hängen von der Lokalität des Infarkts ab. Bei Lungeninfarkten treten blutige Sputa ein, oft ohne jedes subjektive Symptom, mitunter mit deutlichen pleuritischen Erscheinungen. Dann kann ein Pyothorax oder ein Pneumothorax entstehen. Ist die Milz stark vergrößert, so hat man auch in der Milz Infarkte zu vermuten. Dies oder jenes Gelenk vereitert. Selten ist der Sitz der Embolie die Leber, noch seltener ein Gehirnsinus oder die Centralis retinae, wobei dann eine eitrige Panophthalmie oder plötzliche Blindheit eintritt. Bei Infarkt in den Nieren ist Pyurie und Albuminurie das erste Zeichen.

Die immer wieder eintretenden Schüttelfröste sind eine große Qual für die Patientin. Sie erfährt vom Arzte, daß die Prognose erst gut wird, wenn die Schüttelfröste aufhören. So bereitet jeder Schüttelfrost nicht nur körperliches Leiden, sondern auch psychische Depression, Enttäuschung und Vernichtung der Hoffnung.

Am Ende führt eine akute Pleuritis, Myokarditis mit Abszessen, Peritonitis, Endokarditis oder auch nur die Konsumption der Kräfte den Tod herbei.

Die pyämische Endokarditis ulcerosa hat man auch als eine genuine Krankheit aufgefaßt. Es gibt besonders bösartige Fälle, bei denen unter gleich hoch bleibendem Fieber und Lokalisation der Pyämie im Herzen der Tod bald eintritt. Aber der Umstand, daß sehr häufig endokarditische Herde, sowie Geschwüre und Substanzverlust im Endokard gefunden wurden, läßt wohl die Endokarditis als Teilerscheinung der Pyämie bezw. der Phlebitis maligna puerperalis auffassen.

Diagnose und Prognose des Puerperalfiebers.

Daß eine Wöchnerin krank ist, erkennt man aus Puls, Temperatur, dem Allgemeinbefinden und den objektiven lokalen Symptomen. Das ist also nicht schwierig festzustellen. Aber die Differentialdiagnose zu stellen zwischen leichtem saprophytischen und schwerem septischen Fieber ist bei Beginn der Krankheit überaus schwierig. Namentlich für den, dem die Wöchnerin bis dahin unbekannt war. Der Irrtum, daß man eine leichte Temperaturerhöhung für den Beginn schwerer Sepsis hält, oder daß man die Prognose kurze Zeit ante mortem noch günstig stellt, ist von Unerfahrenen und Erfahrenen oft genug begangen.

Je eher das Fieber eintritt, um so ungünstiger liegt der Fall. Das Volk sagt: ist die Wöchnerin 3 Tage gesund, so stirbt sie nicht, und, ist sie 5 Tage gesund, so bleibt sie gesund. Diese Anschauung entspricht in der Tat der Erfahrung.

Sodann ist außerordentlich wichtig die Beobachtung der Psyche. Schlaflosigkeit, Erregung, Todesfurcht, Mißstimmung sind ebenso schlechte Zeichen wie Appetitlosigkeit, Durst und Übelkeit. Ist dann der Zustand ähnlich wie bei schwerem Typhus, ist das Sensorium benommen, der Puls hyperfrequent, so ist die Diagnose der Sepsis sicher. Dabei kann der lokale Befund absolut nichts ergeben, nicht einmal Lochien, denn bei der starken Schweißproduktion versiegen die Sekrete des Uterus. Ja ein Dammriß heilt bei der schwersten Sepsis mitunter tadellos.

Zeitweises Herabgehen der Temperatur beweist noch nicht Besserung, wenn noch nicht gleichzeitig der Puls langsamer und das Sensorium frei wird. Im Gegenteil sub finem vitae geht oft die Temperatur stark herunter (Kollapstemperatur), während der Puls unzählbar wird.

Die Prognose ist besonders bei primärer Beteiligung des Peritonaeum sehr schlecht. Daß aber auch in schweren Fällen ein guter Ausgang vorkommt, haben wir namentlich vor Jahrzehnten, als wir noch Epidemien in den Kliniken sahen, öfter beobachtet. Dann demarkiert sich die Entzündung. Im Parametrium entsteht ein Tumor, ein Exsudat, das Fieber wird ein typisches remittierendes Eiterungsfieber und die schweren Allgemeinsymptome nehmen ab.

Bei der Peritonitis kann ebenfalls eine Demarkation eintreten, so daß ein abgekapseltes peritonitisches Exsudat zurückbleibt.

Bei der Diagnose der gonorrhoischen puerperalen Perimetritis kommt zunächst die Anamnese und die Tatsache in Betracht, daß das Kind an Blenorrhoe erkrankt war, sodann das verhältnismäßig späte

Auftreten der Symptome, das geringe Fieber, die exquisite Schmerzhaftigkeit einer Seite, eventuell Gelenkaffektion. Sehr einfach gelingt die Konstatierung der Krankheit, da man nur aus der Scheide resp. Cervix, nicht aus dem Uterus zur Diagnosenstellung Sekret zu entnehmen hat.

Die Diagnose der Pyämie ist nach einigen Tagen Beobachtung leicht zu stellen. Nach den ersten Schüttelfrösten kann das Befinden der Wöchnerin so normal sein, daß man meint, der Bericht von den Schüttelfrösten beruhe auf Irrtum oder Übertreibung. Die Temperaturmessung aber beim oder nach dem Frost klärt den Zweifel bald auf.

Ein heftiger $^1/_2$ Stunde dauernder Schüttelfrost greift die Patientin sehr an, unmittelbar darnach sieht sie blau, cyanotisch und kollabiert aus. Die Temperatur steigt auf 40, 41^0 und mehr, um bald wieder abzusinken. Nach den ersten Tagen ist die Temperatur stundenlang zwischen den Schüttelfrösten normal, ja subnormal. Sind erst viele Metastasen vorhanden, so ist die Temperatur auch zurzeit der Remissionen erhöht. Die wiederkehrenden Schüttelfröste sichern die Diagnose.

Die Symptome der Metastasen zeigen, wo die Emboli festgefahren sind.

Bei der Endokarditis ist charakteristisch, daß nach dem initialen Schüttelfroste die Temperatur gleichmäßig hoch bleibt. Bei hoher Febris continua fehlen später Schüttelfröste. In einem solchen Falle würde ein Schüttelfrost beweisen, daß die Temperatur wenigstens vorübergehend wieder niedrig war, also würde hier ein Schüttelfrost prognostisch eher günstig als ungünstig sein.

Ist auch die Prognose der Pyämie schlecht, so gibt es doch leichtere und schwerere Formen; leichte, die langsam verlaufen, die in Heilung übergehen können und schwere Formen, deren schwerste die oben erwähnte Endokarditis ulcerosa maligna ist.

Die Schüttelfröste können allmählich immer seltener und weniger intensiv auftreten. Dann kommen Pausen von mehreren Tagen vor. Die Schüttelfröste bleiben ganz weg und die Patientin wird gesund. Wenn 3 mal 24 Stunden kein Schüttelfrost eintrat, so ist die Prognose gut.

Therapie.

Allgemeinbehandlung.

Durchaus falsch ist es, beim Fieber im Puerperium sofort Antifebrilia zu geben. Man verdeckt sich dadurch das Krankheitsbild so, daß es gar nicht möglich ist, klar zu sehen und eine sichere Diagnose und

Prognose zu stellen. Daß keines der Mittel, die das Fieber herabsetzen, antiseptisch wirkt, ist praktisch erwiesen. Ehe wir lokal behandelten, haben wir genugsam Mißerfolge mit der medikamentösen Therapie gesehen.

Dagegen ist es rationell, viel alkoholische Getränke, am besten Cognac mit Wasser oder schwere Weine zu verabfolgen. Es ist unglaublich, welche Quantitäten Alkohol von hochfiebernden Wöchnerinnen gut vertragen werden. Ein Liter Portwein in einer Nacht ist nicht zu viel. Die bakterizide Wirkung, die Anregung der Diurese und Diaphorese und die sedative Wirkung großer Alkoholdosen übt einen guten Einfluß auf die Infizierte aus. Will die Wöchnerin nicht trinken, so macht man Einläufe mit lauwarmem, mit etwas Cognac vermischtem Wasser. Daß eine Sepsis nicht durch Cognac geheilt wird, ist zwar sicher, aber zusammen mit der lokalen Therapie wirken große Dosen Alkohol, überhaupt die Einverleibung großer Massen von Flüssigkeit sehr günstig.

Ebenso rationell ist das Ergotin, das ebenfalls vielfach empfohlen ist. Reagiert der Uterus, was allerdings bei Metritis septica nicht mehr der Fall ist, noch auf Ergotin, so wird durch die Uteruskontraktion die Resorption gehindert und die Ausstoßung der Sekrete befördert.

Ist die akute Gefahr des Todes an Sepsis vorüber, geht der Fall in ein subakutes Stadium über, so ist es gewiß von Vorteil, für die Erhaltung der Kräfte im allgemeinen und der Herzkraft im speziellen die hohe Bluttemperatur herabzusetzen.

Zu dem Zwecke sind laue Bäder von 33—35° C. sehr empfehlenswert. Die Wöchnerin wird im Beisein des Arztes gebadet, da mitunter ein Kollaps, der ärztliches Eingreifen erfordert, vorkommt. Man läßt im Bade Alkohol trinken, die Wöchnerin bleibt bis eine halbe Stunde im Bade, wenn es ihr behagt länger. Man kann in 24 Stunden 2, auch 3 Bäder geben. Die Besserung des subjektiven Befindens ist oft ganz auffallend.

In diesen Fällen gibt man dann auch Antifebrilia. Bei Pyämie werden die Schüttelfröste kürzer und weniger angreifend, wenn man Antifebrilia verabfolgt. Eine Morphiuminjektion beim Beginn des Frostes mildert sehr die subjektive, unangenehme Empfindung. Das am besten vertragene Mittel ist Migraenin (Antipyrin 1,0, Coffein 0,1), dem ich gern 0,03 Codein zusetze. Bei Pyämie gebe ich 3 g Natr. salicylic. zu 200 Wasser, zweistündlich ein Eßlöffel und täglich zweimal 0,5 Chinin mit 0,03 Codein. Es ist dies sowohl rationell als auch praktisch erprobt. Der Zusatz von Narcoticis ist bei der Wöchnerin zu empfehlen, sowohl wegen des Allgemeinbefindens als wegen der Peritonitis.

Ist eine Wöchnerin sehr aufgeregt, so ist es indiziert, noch mehr Narcotica zu verabfolgen, namentlich dann, wenn Insomnie besteht. Hier liegt immer die Gefahr der Psychose vor, vgl. S. 436.

Man muß eine gute Wärterin bei der Patientin haben, um festzustellen, ob die Berichte über Schlaflosigkeit nicht übertrieben oder direkt erlogen sind. Das Kind darf selbstverständlich nicht an die Brust gelegt werden, ist überhaupt zu entfernen. Das Zimmer muß dunkel sein. Alle Geräusche sind fern zu halten. Das Wochenbett ist nach einem ruhigen, nicht vom Straßenlärm gestörten Raume zu verlegen. Die Wärterin darf die Wöchnerin nicht einen Augenblick verlassen.

Es gelingt nicht selten, im Wochenbett eine Psychose zu koupieren. Wenn man überhaupt an eine Psychosis puerperalis denkt, so muß man, um das Wiederausbrechen zu verhüten, sofort für tiefen Schlaf sorgen. Als Mittel eignet sich am besten Chloralhydrat in Kombination mit Morphium. Man injiziert 0,01 Morphium und gibt 3 g Chloralhydrat. Geringere Dosen erzeugen erst recht Tobsucht. Vor dem Chloral ist durch eine Dosis Natron bicarbonicum der Mageninhalt zu neutralisieren.

Sollte Schlaf nicht eintreten, so fügt man noch eine Dosis Morphium hinzu. Erwacht die Wöchnerin gebessert, so werden in den nächsten Tagen 4—5 g Bromkali pro Tag verabfolgt.

Die Vorschrift, solche Kranke sofort einer Anstalt zu überantworten, ist leicht gegeben, aber bei einer frischentbundenen fieberhaft Kranken nicht auszuführen. Bessert sich aber der Zustand nicht, hält bei körperlichem Wohlbefinden die Psychose an, so ist selbstverständlich Anstaltsbehandlung das Beste.

In diesen Fällen tritt meist die Menstruation zunächst nicht ein. Die Besserung des Befindens koinzidiert so oft mit dem Wiedereintreten der Menstruation, daß der Gedanke nahe liegt, durch Blutentziehungen aus dem Uterus einzuwirken. In der Tat habe ich mehrmals beobachtet, daß eine Blutentziehung aus der Portio durch Stichelung gute Folgen hatte. Im allgemeinen ist die Prognose gut, jedenfalls besser als bei anderen Psychosen.

Das Marmoreksche Antistreptokokkenserum muß gewiß weiter versucht werden. Die Berichte lauten völlig entgegengesetzt. Vielleicht gibt es doch viele Arten Streptokokken und in günstigen Fällen war zufällig das richtige Antiserum verabreicht.

Die Credéschen Callargoleinreibungen und Injektionen werde ich auch weiter anwenden, wenngleich den Fällen, bei denen es mir und anderen scheinbar gute Resultate gab, wieder solche gegenüberstehen,

bei denen es absolut wirkungslos war. Aber warum soll man nicht alles sicher Unschädliche versuchen?

Die Totalexstirpation des Uterus ist ebenfalls vorgeschlagen. Man muß sie rein theoretisch rationell nennen. Ich habe Fälle bei der Sektion gesehen, wo auch der pathologische Anatom konstatierte, daß die Erkrankung auf den Uterus beschränkt geblieben war. Aber wer will das vorher wissen? Technisch sind diese Operationen sehr leicht. Findet man aber Ödeme der Ligamente, so ist die Prognose ungünstig. Ich rate zu der Operation im Prinzip nicht, habe sie aber, fast gezwungen von Kollegen, wiederholt stets mit schlechtem Ausgange gemacht.

Daß die Ernährung nicht vernachlässigt werden darf, ist klar, indessen muß man bedenken, daß Hochfiebernde die Nahrung schlecht assimilieren. Speziell bei Pyämie oder langdauerndem Eiterungsfieber nach großen Verletzungen ist es sehr wichtig, die Resistenzfähigkeit des Organismus durch reichliche Nahrungszufuhr zu erhalten und zu stärken. Spezielle Vorschriften zu geben, erübrigt sich wohl.

Die lokale Behandlung.

Geringe Fiebertemperaturen sind häufig. Auch in der vor-antiseptischen Zeit haben wir unendlich oft Temperaturerhöhungen bei Wöchnerinnen beobachtet, ohne daß uns überhaupt der Gedanke an eine schlechte Prognose aufgetaucht ist.

Es ist ein Zuviel, wenn wir bei diesen geringen Fieberbewegungen, bei denen das Allgemeinbefinden völlig ungetrübt ist, die wir ohne Thermometer kaum diagnostizieren würden, sofort irrigieren wollten. Mit der Ausspülung machen wir mechanisch durch Dehnung der Scheide, durch Erhebung des Uterus oder sogar direkt mit dem Rohr in den ersten Tagen sicher kleine Wunden, eine absolute Reinigung, bezw. Sterilisation der Scheide ist nicht zu erzielen. Werden die Spülungen nicht vorsichtig gemacht, nicht methodisch fortgesetzt und oft wiederholt, so verschwindet das Desinfiziens, fließt aus, wird chemisch zersetzt oder resorbiert, ehe alle Keime getötet sind. Es rücken von oben neue Lochien herab, neue Nährflüssigkeit für die üppige Entwickelung alter, noch lebensfähiger Keime. Schnell tritt Zersetzung ein und die vielen neuen kleinen Wunden resorbieren. Somit wird durch eine Ausspülung, namentlich von ungeschickter Hand, nur geschadet. Dies bewies auch die Erfahrung.

Selbstverständlich aber ist die sorgfältige Beobachtung auch des leichtesten Fiebers unbedingt notwendig.

Bei hohem Fieber wird intrauterin ausgespült. Wir wissen, daß geringe Temperaturen meist in Heilung übergehen; wir wissen aber auch, daß bei hohem Fieber, namentlich bald nach der Geburt, der Fall leicht das wird oder das schon ist, was man puerperale Sepsis nennt.

Drei Aufgaben müssen wir uns stellen: 1. müssen wir den Organismus kräftigen; 2. müssen wir Stoffe, deren Resorption gefährlich ist, wegschaffen; 3. müssen wir die Resorption zu beschränken suchen.

Der Erfolg der Kräftigung des Organismus ist S. 444 besprochen, ich unterschätze ihn nicht. Aber Wein und Eier, Bier, Cognac und Beefsteak nützen nichts, wenn die Gewebe des Uterus und der Vagina von Streptokokken erfüllt sind.

Es ist unzweifelhaft, daß im Genitaltraktus oben oder unten die Pforten sich befinden, durch welche der Feind eindringt. Schließen können wir diese Pforten nicht, wohl aber können wir die infektiösen Massen, welche vor diesen Pforten lagern, wegschaffen.

Der Umstand, daß hohes Fieber vorhanden, beweist, daß die Kokken nicht nur auf der resorbierenden Fläche liegen, sondern daß sie schon eingedrungen sind, schon ihre Wirksamkeit in den Geweben entfalten, daß die Toxine schon im Blute kreisen.

Aber ebenso, wie giftige Stoffe resorbiert werden, werden auch Medikamente resorbiert, welche vielleicht schädliche Stoffe in den Geweben unschädlich zu machen im stande sind. Wie schnell gerade der puerperale Genitaltraktus im Wochenbett resorbiert, hat man ja durch die unglücklichen Fälle von Sublimatvergiftung genugsam erfahren.

Spülen wir also den Uterus aus, so verfolgen wir einen doppelten Zweck, wir schaffen die Kokken und Toxine fort, wir verhindern die Bildung neuen Giftes und wir senden in die Gewebe hinein Medikamente, welche bakterizid wirken. Reinigten wir die Uterushöhle nicht, so handelten wir wie ein Chirurg, der eine Sepsis bei gangränöser Quetschwunde durch einige Dosen Antipyrin heilen wollte.

Daß durch intrauterine Ausspülungen mancher schwere Fall geheilt ist, wird niemand leugnen, der schwerkranke Wöchnerinnen behandelte.

Zu den intrauterinen Ausspülungen muß man einen Uteruskatheter mit Rücklauf nehmen. Es sind unzählige solche Katheter konstruiert. Wahrt man das Prinzip, daß der Katheter eine Beckenkrümmung hat, bei der der Uterus nicht gewaltsam dislociert wird, bei dessen Einführung also neue Wunden nicht entstehen, daß das Abflußrohr des Katheters weiter als das Zuflußrohr ist, so wird man jeden solchen Katheter für zweck-

entsprechend erklären. Ich wende eine große Nummer meines Katheters an, dessen äußere, die innere Röhre bergende Hülle fingerdick ist.

Als Antisepticum sind alle nicht giftigen und nicht ätzenden Antiseptica zu gebrauchen. Giftig darf das Mittel nicht sein, weil in dem Uterus und der Scheide Lösung zurückbleibt, die schnell resorbiert wird. Fast jede mit Karbolsäurelösung ausgespülte Wöchnerin bekam Karbolurin, war also mit Karbolsäure vergiftet. Am gefährlichsten ist Sublimat. Als es in den Schatz der Antiseptica eingeführt und zu intrauterinen Spülungen verwendet wurde, sind eine Anzahl tödlicher Sublimatvergiftungen beobachtet. Eine Sublimatlösung darf also niemals in die Genitalien gelangen.

Ein Desinfizienz darf auch nicht ätzen, denn wir wollen nicht eine Wunde zur Verheilung bringen, sondern die physiologischen Verhältnisse der inneren Genitalien sich rekonstruieren lassen. Es würden Schmerzen und oberflächliche Gangräneszierungen entstehen. Die Hände des Geburtshelfers würden leiden. Beides haben wir bei starken, z. B. 5prozentigen Karbollösungen genugsam erfahren.

Welches Mittel gebraucht wird, richtet sich nach den Verhältnissen. So gebraucht man bei wohlhabenden Kranken gern 4prozentige Borsäurelösungen, die weder ätzen, noch stinken, noch giftig sind, die durchsichtig die Farbe der Sekrete und abgehenden Fetzen leicht erkennen lassen.

Am meisten wird das Lysol in 1prozentiger Lösung verwendet. Freilich stinkt es und erzeugt auch brennende Schmerzen in der Vagina und Vulva. Aber der billige Preis und die Unschädlichkeit dienen diesem Mittel so zur Empfehlung, daß es heute das am meisten gebrauchte Desinfektionsmittel geworden ist.

Man soll nicht mit zu wenig Lösung irrigieren, lange Irrigationen mit 5—6 Liter reizen den Uterus zur Kontraktion, es lockern sich festhaftende Eihautreste und Coagula. Die langen Spülungen sind erfahrungsgemäß weit wirksamer als kurze Irrigationen. Namentlich bei der ersten Ausspülung des Uterus nehme man wenigstens 5—6 Liter.

Betreffs der Technik ist darauf zu achten, daß man Schmerzen nicht bereiten darf. Es wird erst die Vulva abgespült und von allem anhaftenden Schmutz sorgfältig gereinigt. Sind die Schamhaare lang oder verfilzt, so werden sie abgeschnitten. Nach Reinigung der Vulva wird die Vagina ausgespült. Ein gelinder Druck auf den Fundus befördert die Flüssigkeit heraus, wobei oft Coagula abgehen.

Um sich die Finger sauber zu erhalten, werden diese Ausspülungen stets gemacht, nachdem man sich einen Gummihandschuh über die

Hand gezogen hat. Danach wird ein Finger in die Vagina eingeführt, während die Spülflüssigkeit läuft. Der Finger orientiert sich über Verletzungen der Scheide und der Portio, er sucht auch den Muttermund auf und öffnet etwas die Vulva, um festere Coagula herauszulassen. Nunmehr wird der Katheter in den Uterus eingeschoben. Mit den Fingern der Hand, deren einer Finger in der Vagina liegt, wird der Katheter in situ erhalten, während die andere Hand auf den Leib geht, den Uterus umfaßt und etwas drückt. Der Irrigator darf nur so hoch gehalten werden, daß die Flüssigkeit langsam ausfließt. Die Stromkraft muß so gering als möglich sein. Von Zeit zu Zeit drückt die Hand den Uterus wie beim Credéschen Handgriffe. Stets wird sorgfältig kontrolliert, daß der Abfluß ungestört vor sich geht.

Das Gesicht der Wöchnerin wird beobachtet, es wird ihr gesagt, daß sie, wenn sie Schmerzen hat oder überhaupt ein unangenehmes Gefühl spürt, dies sofort mitteilt. Wird der Ausfluß plötzlich frischblutig, so wird die Irrigation sofort unterbrochen.

Es sind Fälle von direktem Einfließen der Desinfektionsflüssigkeit in die Venen des Uterus beobachtet. Dies ungünstige Ereignis kann den Tod der Wöchnerin im Gefolge haben. Blutung, plötzliche Blässe, Bewußtlosigkeit, Irregularität des Pulses deutet das ungünstige Ereignis an. Wird jetzt sofort die Spülung unterbrochen und der Uterus durch Kompression von außen sanft ausgedrückt, so verschwinden die schweren beängstigenden Symptome bald und ein weiterer Schaden bleibt nicht zurück.

Nach der Spülung wird die Temperatur gemessen. Glückliche Fälle, wo nach einer Spülung das Fieber sofort und definitiv schwindet, sind nicht selten.

Meist aber tritt zwar der bessernde Effekt der Spülung zweifellos ein, aber bald steigt die Temperatur wieder an, da nicht alles septische Material entfernt ist. Dann ist eine neue Spülung spätestens 8 Stunden nach der ersten zu machen und zu wiederholen. Der einmal eingetretene Erfolg tritt auch wieder ein. Gibt man gleichzeitig reichlich Ergotin bezw. Secale, wirkt man durch Alkohol auf die Herzkraft, läßt man, um die Diurese anzuregen, reichlich Flüssigkeit trinken, spült man gleichzeitig den Dickdarm aus, verabfolgt man auch per anum warmes Wasser mit Alkohol, so gelingt es oft, dauernde Defervescenz und Heilung zu erzielen.

Ist freilich die Sepsis eine allgemeine, beweist die Benommenheit des Sensorium und die Erfolglosigkeit der Reinigung des Uterus

das gleich hochbleibende Fieber, daß der Sitz der Krankheit nicht mehr im Uterus, sondern weit über den Uterus hinaus fortgeschritten ist, so wird die Abspülung der uterinen Wundfläche das Leben nicht zu retten vermögen.

Man kann nicht die Zeit, nicht die Zahl der Ausspülungen bestimmen. Die Zeit nicht, weil wir in der Privatpraxis die Fälle nicht frisch sehen, nicht vom ersten Schüttelfroste an behandeln. Die Zahl nicht, weil wir uns damit nach dem Erfolge der einzelnen Ausspülungen richten. Tritt kein Erfolg ein, ist die tödliche Sepsis zweifellos, so hat es keinen Zweck, eine Moribunde zu quälen. Und ist der Fall in der Beziehung klar, daß z. B. ein Exsudat deutlich nachweisbar ist, so werden wir eine extrauterine Krankheit nicht intrauterin bekämpfen. Die Ausspülung ist wesentlich die Einleitung der Behandlung, sie ist ein Teil, und zwar ein wesentlicher Teil der Therapie, aber die Reinigung einer Wundfläche ist nicht die Summe der Behandlung.

Das beste Zeichen, daß der Uterus resp. die Resorption von der Uterushöhle aus nicht mehr den Grund des Fiebers abgibt, ist die Involution des Uterus. Wird er hart und eng, so daß man den Katheter nicht mehr leicht einführen kann, so sind auch Spülungen nicht mehr möglich und nicht mehr nötig.

Bei der beginnenden Peritonitis ist Ruhe in jeder Beziehung die Hauptsache. Man mache nicht von Zeit zu Zeit, wenn die Schmerzen besonders quälen, eine Morphiumeinspritzung, sondern halte die Kranke unter permanenter Opiumwirkung. Zweistündlich 8—10 Tropfen Tinctura thebaica sind zu geben. Bei Übelkeit per anum.

Eis wirkt beim Beginn gut, regt aber oft die Peristaltik an, so daß eine Prießnitzsche Einpackung des Leibes besser vertragen wird. Per os gebe man so wenig wie möglich Nahrung, da Magen und Darm doch nicht resorbieren. Selbst das Wasser der im Munde schmelzenden Eisstückchen lasse man wieder ausspucken. Sehr gut wirkt oft ein Mastdarmrohr bei Seitenlage, aus dem ohne Pressen Darmgase abgehen. Kommt es zu Kotbrechen, so spült man den Magen aus und entfernt durch den Heber den reichlich in den Magen gedrückten Darminhalt. Eine große Wohltat für die Kranke, da das Erbrechen danach oft lange sistiert.

Die Incisionen in das Abdomen und die desinfizierenden Ausspülungen der Peritonäalhöhle bei Streptokokkenperitonitis hat in der Beziehung einen Vorteil, daß die Qualen durch den schneller eintretenden Tod abgekürzt werden. Gerettet ist damit noch keine Wöchnerin.

Bei den Folgen der Schenkelvenenthrombose, der Phlegmasia alba dolens ist die Therapie eine symptomatische. Man muß den Decubitus verhüten, muß Ernährung und hygienisches Verhalten so einrichten, daß die Patientin das lange Krankenlager gut aushält, denn Monate gehen oft vorüber, bis die Kranke wieder gehen kann. Die Gelenke können völlig unbeweglich werden, so daß man passive Bewegungen und Massage anzuwenden hat. Ja nicht selten bleibt für das ganze Leben eine Art Elephantiasis oder doch wenigstens eine Neigung zu Ödemen der unteren Extremitäten beim Stehen, namentlich beim Arbeiten im Stehen zurück.

Die puerperalen Exsudate.

Wenn die Infektion lokal bleibt, oder wenn sie sich bald demarkiert, wenn ein Schutzwall die infizierte Partie vom anderen Körper abgrenzte, so entsteht das, was man ein Exsudat nennt. Die Tatsache der Demarkation beweist die geringe Virulenz der Kokken und die gute Widerstandskraft des betreffenden Organismus. Die Prognose ist also immer besser, wenn bei hohem Fieber ein palpabler parametraner Tumor zu fühlen ist, als wenn jede lokale Erkrankung fehlt.

Die Lokalität der Bindegewebsentzündung resp. des Tumors, des Exsudates ist durch die anatomischen Verhältnisse vorgezeichnet. Da wo loses Bindegewebe zwischen Uterus oder unter dem Peritonaeum liegt, liegt auch das Exsudat und da wo das Peritonaeum fest unverschieblich aufsitzt, kann es auch nicht abgehoben werden, kann auch ein Exsudat sich unmöglich bilden.

Der Beginn des Exsudates liegt meist im Parametrium, das nur durch eine ganz dünne, oft zerrissene Grenze vom Genitalschlauch getrennt ist. (Vergl. S. 431.)

Dieses parametrane Bindegewebe, durchsetzt von den Lymphgefäßen, den großen Venen und der Arteria uterina, kommuniziert unter dem Peritonaeum, subserös mit dem Cavum praeperitonaeale Retzii, vor der Blase, mit dem Bindegewebe aller Uterusligamente, mit dem Bindegewebe, in dem der Ureter liegt, mit dem, längs der Aorta bis in den Thorax sich fortsetzenden.

Zerreißt die Cervix, öffnen sich diese Bindegewebsräume, schreitet aber die Infektion nicht auf allen genannten Wegen fort, sondern demarkiert sich die infektiöse Entzündung, so fühlt man neben dem Uterus das Exsudat, die Schwellung, die Härte, den Tumor, die Parametritis.

Oder sie geht vom Uteruscavum auf dem Lymphwege durch den Uterus hindurch in den oberen Teil des Ligamentum latum, dahin wo

die Tube, das Ligamentum ovarii und das Ligamentum rotundum vom Uterus ausgeht. In diesem oberen losen Bindegewebe geht die Spermatica zum Uterus, die bei einer Bindegewebsentzündung oft in Mitleidenschaft gezogen wird. Beide Orte von Entzündungen resp. beide Lokalisationen der Parametritis oben im Ligamentum latum und unten im eigentlichen Parametrium sind durch die festverwachsene Mitte des Ligaments getrennt, so daß eine Entzündung, die oben liegt, nicht vaginal, und eine, die unten liegt — wenn sie nicht sehr groß ist — nicht abdominal gefühlt wird.

Der häufigere Sitz ist das Parametrium, die der Cervix benachbarte Partie. Die Entzündung beginnt am 3—5. Tage, wie alle Entzündungen mit Fieber, ev. einem Schüttelfroste.

Sehr oft fühlt man seitlich neben dem Uterus einen kleinen circumskripten Tumor „vermehrte Resistenz".

Man rechnet, daß 95 % der parametritischen Exsudate resorbiert werden. Namentlich ist dies bei absoluter Ruhe der Fall. Der Nachlaß des Fiebers beweist die Demarkation. Weist man auch noch einige Zeit den Tumor neben dem Uterus nach, so wird er doch allmählich kleiner und verschwindet, oft so schnell, daß nach 3—4 Tagen Fieber, die Wöchnerin nach 14 Tagen des Wochenbettes gesund das Bett verläßt.

Ist der Tumor größer, so daß er kombiniert zu fühlen ist, so „wandert" mitunter der Uterus. D. h. zunächst verdrängt das Exsudat den Uterus etwas nach einer Seite. Schrumpft dann das Exsudat und das Ligamentum latum, so wird der Uterus gerade nach der Seite des Exsudates durch Narbenbildung verzogen; es wird z. B. aus einer primären Sinistropositio eine sekundäre Dextropositio uteri.

In anderen Fällen aber, namentlich wenn die Wöchnerin nicht ganz ruhig liegt, schreitet die Entzündung im losen Bindegewebe fort. Es entsteht unter anhaltendem Fieber ein großer die Beckenwand erreichender subseröser Tumor.

Dann gelangt die Infiltration an der vorderen Beckenwand in das Cavum praeperitonaeale Retzii. Hier bildet sich die typische von außen zu fühlende brettartige Härte, oberhalb des Poupartischen Bandes. Die Härte reicht von der Spina ilei anterior superior bis an die Mitte oder bis über die Mitte der vorderen Bauchwand, oben meist in der Mitte zwischen Nabel und Becken mit scharfem, umfaßbarem Rande endend: das typische extraperitonäale Beckenexsudat.

In dieselbe Gegend gelangt auch das Exsudat, das oben im Ligamentum latum neben dem Ligamentum rotundum nach abwärts geht, so daß das Endresultat beider parametritischen Exsudationen schließlich

dasselbe ist: wiederum das typische extraperitonäale Beckenexsudat.

Der Verlauf dieser Exsudationen ist oft ein überaus schleppender, so daß Monate vergehen, bis endlich der Eiter entleert werden kann. Der Uterus und das Parametrium wurden längst normal. Der Weg, den die Entzündung ging, ist frei, aber entfernt von der primären Parametritis liegt das Endresultat vorn, extraperitonäal, oberhalb des Poupartischen Bandes. Schließlich wölbt der entzündliche Tumor die Haut hervor, so daß man Rötung der Haut und in der geröteten Haut die Gewebslücke wahrnimmt, unter der unmittelbar der Eiter liegt.

In anderen Fällen zeigt die Infiltration gar keine Neigung zur Einschmelzung und bleibt bei subfebrilen Temperaturen unverändert wochenlang gleich groß und gleich hart.

Bei diesem Verlaufe handelt es sich oft um Frauen, die sich nicht schonen oder nicht schonen können, weil sie arm sind und wieder arbeiten müssen. Die Ruhe, das beste Antiphlogisticum fehlt, somit kommt es zu Recrudeszierungen, zu Pausen und Besserungen, wieder zu Verschlimmerung, bis endlich nach Monaten der Eiter sich bildet, der Oberfläche naht und durchbricht oder künstlich entfernt wird.

Auch nach hinten, wo die Douglasischen Falten am Uterus beginnen, schreitet das Exsudat, einen retrouterinen Tumor bildend, fort. Schließlich ist das ganze Subserosium beteiligt, überall stößt der Finger auf harte Infiltration, die seitlich sich vom Knochen nicht scharf abgrenzen läßt.

Ein derartiges großes Exsudat kann sich völlig, wenn auch langsam resorbieren. Aber es schmilzt auch ein. Spontan kann es den Mastdarm durchbrechen. Bei Zunahme des Fiebers und schmerzhaftem Stuhldrang wird massenhaft mit Blut vermischter, oft jauchig riechender Eiter entleert, wonach sehr bald das Befinden sich bessert.

Bei Durchbruch in die Blase entsteht plötzlich Tenesmus vesicae, auch Unmöglichkeit, Urin zu lassen. Alle Symptome schwinden, sobald der Eiter mit dem Urin entleert ist.

Auch eine parametrische Narbe in der Cervix kann einschmelzen, so daß reichlicher Eiter plötzlich per vaginam abfließt. Der Eitersack wölbt auch einmal die Uteruswand so nach innen vor, daß man ein Myom in der Wand vermuten könnte. Beim Einschneiden entleeren sich große Mengen Eiters: man eröffnete einen parametritischen Abszeß.

Nicht selten fließt bei spontanem Durchbruch zwar viel Eiter ab, aber der entzündliche Tumor verschwindet nicht vollständig. Vielleicht ist die Öffnung nicht an der tiefsten Stelle, es bildet sich eine gewundene Fistel bis zum Eiterdepot, das Loch ist zu klein, oder verengt sich. Dann

bilden sich Fisteln, die, wenn es nicht gelingt, eine Gegenöffnung anzulegen, nicht Monate, sondern viele Jahre zurückbleiben.

Oder es entstehen Organdurchbrüche, Kommunikationen zwischen Blase und Darm etc.

Beim beginnenden parametritischen Exsudat ist stets das benachbarte Peritonaeum beteiligt. Es besteht Druckempfindlichkeit, die verschwindet, wenn die Demarkation fertig ist. Aber oft verliert das Peritonaeum seine resorbierende Funktion und es entsteht dann oberhalb des parametritischen Exsudates ein peritonäales Exsudat: ein abgesackter Ascites z. B. im Douglasischen Raum, oder auch seitlich. Ja das parametritische Exsudat kann verschwinden, während die peritonäale abgesackte Flüssigkeit bleibt. Inzidiert man den Douglasischen Raum, so fließt wasserhelle peritonäale Flüssigkeit ab. Sie kann sich sogar immer wieder ansammeln, da das Peritonaeum dauernd geschädigt ist. Die Auffassung, daß dies das Residuum einer eitrigen Peritonitis sei, ist natürlich falsch. Es würde dann die Flüssigkeit resorbiert und eingedickter Eiter zurückgeblieben sein.

Seltener beobachtet man peritonitische Exsudate. Entweder wird die Peritonitis universell und führt zum Tode, oder sie begrenzt sich bald und es resultieren Adhäsionen, Perisalpingitis, Perioophoritis und Adnextumoren.

Aber auch nach einer universellen Peritonitis, die anfangs prognostisch sehr ungünstig erschien, siegt mitunter der Organismus über die Infektion und es erfolgt Demarkation durch Abkapselung und Verklebung der Därme. Ein solches abgekapseltes peritonäales Exsudat kann in allen Gegenden des Abdomens liegen, aber meist befindet es sich an der Entstehungstelle am Uterus, im Becken. Es senkt sich in den Douglasischen Raum. Seltner liegt es an einer Seite, in einer Nierenbucht — beim Liegen der tiefsten Stelle. An Größe zunehmend wird der Tumor durch Innendruck rund, er drückt den Uterus gleichmäßig nach vorn, es sei denn, daß eine komplizierende einseitige Parametritis die Bewegung des Uterus verhindert. Ein von der Nierenbucht ausgehendes Exsudat läßt sich durch die Perkussion erkennen. Es nähert sich allmählich den Bauchdecken, wo es am Nabel durchbrechen kann. Durch Kommunikation mit dem Darm kann es verjauchen, Gase und Kot enthalten.

Die Diagnose der peritonäalen Provenienz ist durch die Anamnese klar. Die Schmerzhaftigkeit und Tympanites abdominis trat anfangs in den Vordergrund, später nach der Demarkation nimmt die Empfindlichkeit ab. Hinten liegt das Exsudat tiefer als ein parametritisches, die Portio steht höher, ist vorn angepreßt, oder die Durchbruchstelle be-

reitet sich an einer ganz atypischen Stelle vor, wohin eine Parametritis anatomisch nicht hingelangen kann.

Das häufigere ist aber, daß bei peritonäalen Entzündungen entweder der Tod eintritt oder Adhäsionsbildung resp. Adnextumoren entstehen.

Therapie.

Beim Vorhandensein eines parametritischen entzündlichen Tumors ist die Hauptsache Ruhe. Man läßt Prießnitzsche Umschläge machen, weil sie die Patientin zur ruhigen Lage nötigen.

Ich habe eine Zeit lang prinzipiell die frischen puerperalen Exsudate, sobald sie zu fühlen waren, von der Vagina aus eröffnet, bin aber von dieser Therapie zurückgekommen. Zwar gelingt es, den Eiter zu finden und zu entleeren. Aber die Operation ist oft technisch sehr schwer durchzuführen. Verletzungen der Därme, der Blase, des Ureters, eine größere Blutung durch Anschneiden der Uterina sind möglich. Gegen diese Gefahren ist der Vorteil gering. Denn die Nachbehandlung ist langwierig und schwierig, die Öffnungen verengern sich sehr, und müssen, um den Abfluß zu ermöglichen, öfter dilatiert werden, so daß ein Vorteil betreffs der Abkürzung des Krankenlagers nicht erzielt wurde. Mit der exspektativen Therapie, resp. Unterstützung der Naturheilkraft kommt man ohne Gefahr ebenso schnell zum Ziele.

Wölbt aber das Exsudat die äußere Haut oberhalb des Ligamentum Poupartii deutlich vor (vgl. S. 451), fühlt man den flüssigen Eiter durch die Gewebslücke, so wird selbstverständlich durch Inzision der Verlauf sehr abgekürzt.

Präparatorisch geht man dicht über und parallel mit dem Ligamentum Poupartii in die Tiefe. Kommt man auf die über dem Exsudat liegende Schwarte, so dringt man recht vorsichtig in die Tiefe. Das Loch wird nur so groß geschnitten, daß der Eiter zu Tage tritt. Dann erweitert man stumpf mit Kornzange und Fingern, spült aus, tastet die Tiefe des Abszesses aus und füllt ihn mit Jodoformgaze an.

Oft trifft man sehr dicke Schwarten und sehr wenig Eiter. Aber gerade diese Fälle, die sonst monatelang bis zur Heilung brauchen würden, geben eine gute Prognose, wenn sie eröffnet werden.

Auch vaginal zu fühlende, stark sich hervorwölbende Exsudate werden inzidiert. Man legt den Schnitt sagittal median an, während ein Finger m Mastdarm liegt. Dann sind Nebenverletzungen mit Sicherheit zu vermeiden.

Haben sich peritonäale Exsudate völlig abgekapselt, z. B. im

Douglasischen Raume, so werden sie ebenfalls durch Inzision entleert. Sie wölben sich oft so erheblich hervor, daß man den Längsschnitt der hinteren Vaginalwand, ohne Specula zu brauchen, dicht über der Vulva anlegen kann.

Aber auch an ganz beliebigen Stellen der Bauchdecken, z. B. dicht am Nabel habe ich eine „Peritonäalkaverne" inzidiert. Unter lebhaftem Fieber, Rötung und Hervorwölbung der verdünnten Haut markiert sich die Durchbruchstelle. Nach sorgfältiger Perkussion wird vorsichtig inzidiert, das kleine Loch wird stumpf erweitert, der Eiter ausgespült und die Höhle mit Jodoformgaze tamponiert. Darmverletzungen müssen sicher vermieden werden.

Der abdominelle Druck drückt dann die Höhle zusammen, so daß sie bald zur Verheilung kommt.

Ist das Exsudat alt und Fieber nicht mehr vorhanden, so handelt es sich um einen gynäkologischen Fall, dessen Behandlung in dem Lehrbuch der Gynäkologie nachzusehen ist.

Anhang: Die puerperale Mastitis.

Die Brustwarze hat verschiedene Formen. Sie ragt normaliter zapfenartig hervor, so daß das Kind die Warze gut mit dem Munde fassen kann. Nicht selten ist die Warze zerklüftet, sie ist gleichsam aus verschieden hohen einzelnen Warzen zusammengesetzt.

Trinkt das Kind, so wird das durch die Feuchtigkeit erweichte Epithel leicht abgesaugt, namentlich wenn das Kind bei fehlender Milch zu häufig angelegt wird.

Bei unregelmäßig geformten Warzen, bei denen die Saugkraft die verschiedenen Teile der Oberfläche nicht gleichmäßig trifft, kommt es besonders häufig zu kleinen oberflächlichen Substanzverlusten, den sog. Schrunden, Rhagaden. Sie können nicht heilen, da immer wieder der Schorf beim Saugen abgestreift wird. Es sind also Hautdefekte, Wunden vorhanden, die Infektionspforten darstellen. Denn diese Wunden kommen mit nicht aseptischen Kleidungs- und Bettstücken in Berührung. Beim Anfassen mit den Fingern, um die Warze in den Mund des Kindes zu stecken, gelangen Staphylokokken, auch Streptokokken von den Genitalien resp. dem Lochialfluß stammend, an und in die Wunden.

Dann entsteht bei Streptokokkeninfektion eine erysipelatöse Rötung der Haut. Die Brust wird an der geröteten Stelle hart, empfindlich. Hohes Fieber tritt ein. Die Entzündung schreitet auch in die Tiefe fort, die Gewebe um die Drüsenacini herum werden infiziert, den

betroffenen Acinis wird der Blutzufluß geraubt, es entsteht ein Abszeß, in dem abgestorbene Acini und nekrotisches Bindegewebe liegen.

Auch durch Staphylokokkeninfektion, vielleicht in den Milchgängen selbst Platz greifend, entstehen in der Tiefe Abszesse.

Die Brustdrüse wird dadurch erheblich vergrößert, so daß, wenn der Abszeß in der Tiefe sich bildet, zunächst die beim Vergleich beider Brustdrüsen auffallende Größe der einen die Diagnose stellen läßt. Bei der Staphylokokkeninfektion ist das Fieber nicht so hoch, wie bei der oberflächlich erysipelatösen Streptokokkenmastitis.

Bei beiden Arten der Mastitis bilden sich Abszesse. Kommt der Eiter der Haut nahe, so ragt eine Stelle etwas hervor, sie wird glasig, lebhaft gerötet und empfindlich, man fühlt die Gewebslücke. Wird nicht inzidiert, so schmilzt die Haut ein, Eiter fließt aus, das Loch verkleinert sich, der Eiterabfluß stockt. Es bildet sich ein neuer Abszeß, hie und da entsteht noch eine Öffnung und schließlich ist die ganze Brustdrüse teils vernarbt, teils eingeschmolzen, teils von Fistelgängen durchsetzt.

Die Laktation dauert zwar anfangs noch an, da nur ein Teil der Drüse erkrankt ist. Wird aber das Kind nicht mehr angelegt, so hört die Milchproduktion bald auf. Die Eiterung aber aus den Fisteln kann wochen-, ja monatelang andauern, wenn nicht rationell behandelt wird.

Selten kommt es schon in der Schwangerschaft zur Mastitis. Auch diese Mastitis geht von einer zufälligen Verletzung der hervorragenden Mamilla und Infektion mit ubiquistischen Staphylokokken aus.

Hohlwarzen sind solche Warzen, die unter dem Niveau der Haut resp. des Warzenhofes liegen. Es gibt verschiedene Grade und Übergänge, auffallend niedrige Warzen bis zu der vollkommen fehlenden Erhöhung im Warzenhofe.

Therapie.

Zur Wochenbetthygiene gehört die genaue Untersuchung der Brustwarzen vor und während des Säugegeschäftes. Sobald man Schrunden oder Fissuren entdeckt, muß durch Desinfektion die Infektion der kleinen Wunde verhütet werden. Dies ist möglich durch sehr häufig gewechselte desinfizierende Umschläge. Man nimmt am besten ein ungiftiges, geruchloses Antisepticum: 4prozentige Borsäurelösung. Wird jede halbe Stunde das Läppchen gewechselt, so gelingt es, Infektion fernzuhalten. Das Kind soll in größeren Pausen angelegt werden, damit die Wunde Zeit hat zum Heilen.

Die oberflächliche erysipelatöse Mastitis heilt bei Aufbinden der Brüste und antiseptischen Umschlägen oft ohne Abszeßbildung.

Ist sicher Eiter vorhanden — nicht eher — so chloroformiert man, schützt die Hände mit Gummihandschuhen und macht einen so großen Schnitt, daß ein Finger in die Eiterhöhle einpassieren kann. Der Schnitt muß radiär angelegt werden, damit man nicht zu viel Milchkanäle zerschneidet. Die Eiterhöhle wird ausgetastet, wobei enge Stellen erweitert, und Recessus zur weiten Kommunikation mit der Haupthöhle gebracht werden. Reichliche Spülung säubert die Höhle. In die tiefste Stelle des Abszesses wird ein Drainagerohr geführt, ein fester Kompressivverband wird angelegt. Am andern Tage wird der mit Blut und Eiter beschmutzte erste Verband entfernt. Es wird eine sorgfältige erneute Desinfektion der Höhle vorgenommen und ein neuer Kompressivverband appliziert. Meist verwachsen die Abszeßwände sofort. Bleiben eiternde Gänge zurück, so werden sie ausgespült und durch einen Verband geschützt.

In vernachlässigten Fällen sind oft mehrere Spaltungen kleiner Fistelgänge notwendig, um jeden Recessus zu entleeren. Alte Fistelgänge sind mit der Curette von weichen Granulationsmassen zu säubern. Man spritzt Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd (1 : 5) oder mit der Salbenspritze Argentumsalbe (1 : 50) an die tiefste Stelle der Fistelgänge.

Sachregister.

Abdomen, Überausdehnung des kindlichen 371.
Abdominalschwangerschaft 271, 275.
— sekundäre 275.
Abgang von Meconium bei Kopflage 383, 398.
— — bei Beckenendlage 387.
Abgleiten der Zange 369, 401.
Abkapselung der Exsudate 452.
Abnabeln 163.
Abort 287.
— Ätiologie des 287.
— Diagnose des 291.
— Behandlung des 293.
— Einleitung künstliche des 179.
— — beim engen Becken 345.
— — bei Hyperemesis 179.
— — bei Myom 244.
— fieberhafter 290, 297.
— habitueller 208, 301.
— Reste des 300.
— tubarer 272.
— Verlauf des 289.
Abortzange 296.
Absterben des Kindes 383, 398.
— — habituelles 288.
— — bei langer Geburtsdauer 398.
— — bei Nephritis 185.
— — bei Placenta praevia 305.
— — bei Syphilis 208.
Abstoßung des Nabelschnurrestes 155.
Abszeß, paranephritischer 188.
— der Mamma 455.
Acardiacus 371.
Aderlaß 226.
Adhärenz der Placenta 416.
Äther, subkutan 426.
Akute Infektionskrankheiten 201.
Albuminurie 186, 439.
Alkohol als Desinfiziens 123.
— bei der Geburt 129.
— in der Schwangerschaft 57.
— im Wochenbett 442.
Allantois 29.
Allgemeinbefinden bei der Geburt 112.
Allgemeinbehandlung bei Blutungen 426.
— Puerperalfieber 442.
Allgemeinerkrankung in der Schwangerschaft 200.
Allgemein gleichmäßig verengtes Becken. 313.
Amaurose 186.
Amme 171.
Amnion 28.
Amniotische Bänder 265.
Amputation, spontane 265.
Anämie, akute 425.
— perniziöse 202.
Anamnese bei der Geburt 113.
Anenephalus 370
Angina 429.
Ankylotisches Becken 321.
Anlegen des Kindes 345.
— der Zange 359.
Anschlingen des Arms 374.
Anteversio uteri gravidi 56.
Antifebrilia bei Puerperalfieber 442.
Antisepsis 123.
Aortenkompression 426.
Apnoë 390.
Arbeitsfähigkeit in der Schwangerschaft 49.
— nach Symphyseotomie 358.
Argentum nitricum 435, 456.
Arme, Fraktur der 391.
— Lösung der 389, 390, 391.
— Vorfall der 374, 381.
Arteriae umbilicales 31.
Ascendieren der Gonorrhoe 434.
Ascites der Frucht 371.
— der Mutter 452.
Asphyxie 339.
Atembewegungen, vorzeitige 339, 398.
Atemzug, erster 154.
Atmungsorgane, Krankheiten der 188.
Atonie, des Uterus 418.
Augenentzündung der Neugeborenen 415, 435.
Ausgetragenes Kind 63.
Auskultation 52, 119, 355.
Ausräumung des Uterus 296.
Ausspülung des Uterus nach Kaiserschnitt 364.
— — nach Lösung der Placenta 425.
— — nach Operationen 362.
— — im Wochenbett 445.
Austreibungsperiode 90, 133.
Autotransfusion 426.

Backhausmilch 175.
Bacterium coli 432.
Bakterien bei Puerperalfieber 427.
Bäder bei Eklampsie 224.
— bei Puerperalfieber 442.
— in der Schwangerschaft 58.
Bänder des Beckens 4.
Bartholinsche Drüsen 45. 260.
Basedowsche Krankheit 203.
Bauchdecken in der Schwangerschaft 49.
— bei Mehrgebärenden 395.
— im Wochenbett 148.
Bauchfellentzündung 440.
Bauchpresse 87, 396.
Bauchspalte 329.
Baudelocquescher Durchmesser 5.
Becken, das große 4.
— das kleine 5.
— das normale 1.
— das enge 312.
— — Ätiologie des 313.
— allgemein gleichmäßig verengtes 313.
— ankylotisches 321.
— Diagnose des 330.
— Frequenz des 330.
— Geburtsmechanismus 341.
— Geschwulstbecken 328.
— koxalgisches 323.
— kyphotisches 318.
— Leitung der Geburt beim 353.
— lordotisches 318.
— Luxationsbecken 324.
— Naegelesches 321.
— osteomalacisches 325.
— plattes 316.
— pseudoosteomalacisches 317.
— skoliotisches 320.
— Spaltbecken 329.
— spondylolisthetisches 327.
— Stachelbecken 328.
— querverengtes 324.
— Therapie beim 345. 353.
— Trichterbecken 314.
— Zwergbecken 313.
Beckenachse 9.
Beckenausgang 6.
Beckenausgangs-Zange 399.
Beckenbindegewebe 449.
Beckendurchmesser 5, 6, 7.
Beckenebenen 6.
Beckeneingang 5.
Beckenendlagen 110, 369.
Beckenenge 6.
Beckenentwicklung 17.
Beckenexsudate 451.
Beckengelenke 3.
Beckenhöhle 5.
Beckenmessung 114, 121, 331.
Beckenmuskeln 16.
Beckenneigung 8, 325.
Becken des Neugeborenen 17.
Beckenuntersuchung 114, 121, 331.
Beckenwachstum 18.
Beckenweichteile 9.
Beckenweite 6.
Bedingungen der Extraktion 338.
— der Perforation 360.
— der Wendung 383.
— der Zange 399.
Befruchtung 25.
Berechnung der Zeit der Schwangerschaft 41.
Beschwerden in der Schwangerschaft 49.
Biederts Rahmgemenge 175.
Bildungsfehler des Uterus 255.
Bimanuelle Kompression 419, 423.
— Wendung 311.
Bindegewebsemphysem 395.
— bei der Uterusruptur 407.
Blasenfistel, 406.
Blasenschwangerschaft 286.
Blasensprengung 378, 382, 371.
— bei der künstlichen Frühgeburt 349.
— bei Placenta praevia 309.
Blasensprung, vorzeitiger 376, 69.
Blasenmole 266.
Blennorrhoea neonatorum 159.
Blumenkohlgewächs 247.
Blutkreislauf des Fötus 35.
— des geborenen Kindes 155.
Blutmole 262.
Blutung beim Abort 289, 291.
— atonische 418.
— bei Einrissen 420.
— bei Extrauterinschwangerschaft 281.
— bei Placenta praevia 303.
— in der Nachgeburtsperiode 418.
— Spätblutung 431.
Brachycephalie 95.
Brauns Kranioklast 366.
— Schlüsselhaken 393.
Braxton Hicks Wendung 311.
Bruit de souffle bei Schwangern 49.
Brüste 44.
— Entzündung der 454.
— Veränderung in der Schwangerschaft 59.
— im Wochenbett 153.
Brustfellentzündung 430, 440.
Brustwarzen 454.
— Schrunden der 454.
Brutapparat 353.

Calomel 164.
— bei Lues 210.
Caput succedaneum 72, 409.
Carcinoma uteri 247.
— der Vagina 259.
Carunculae myrtiformes 10.
Catheterisation u. Catheter siehe K.
Cavum uteri 11.
Centralis retinae, Thrombose der 439.

Cervix uteri 11.
— beim Abort 298, 403.
— Anatomie der 11.
— Kanal der 11, 39.
— Elongation der 239.
— am Ende der Schwangerschaft 38.
— Erweiterung der 39.
— bei der Geburt 39.
— bei der Multipara 39.
— bei der Primipara 39.
— Risse der 280.
— in der Schwangerschaft 38.
Chloasma uterinum 48.
Chloroform 132.
Chlorose 202.
Cholämie 203.
Chorea 196.
Chorion 29.
— Entstehung des 28.
— Epitheliom 267.
— Erkrankung des 261.
— laeve 30.
— Zotten 29.
Circulationsapparat, Erkrankung des 191.
Clavicularfractur 392.
Clitoris 9.
Clysmata im Wochenbett 161.
Coitus in der Schwangerschaft 57.
Colibazillen 432.
Collargol 444.
Colostrum 158.
Colpeuryse siehe Kolpeuryse.
Combinierte Wendung 356.
Comedonen 62.
Compression der Aorta 419.
Conception 25.
Conduplicato corpore 382.
Condylomata acuminata 249. 258.
— breite 259.
Conglutinatio orificii uteri 402.
Conjugata diagonalis 333.
— externa 5, 331.
— vera 5.
Contractionsring siehe Kontraktionsring.
Convulsionen der Kreißenden 213.
Corpus albicans 23.
Corpus luteum 15, 23.
Corpus luteum spurium 23.
Couveuse 353.
Craniotomia 360.
Credéisierung 261, 435.
Credéscher Handgriff 140.
Crista ilei 2.
Cumulus proligerus 15.
Currettage 296, 425, 457.
Cysten der Placenta 269.
Cystenniere 471.
Cystitis 183, 432.
— bei Retroflexion 235.
Cystocele 184.

Dammnaht 137.
Dammriß 136.
Dammriß Behandlung des 137.
— Naht des 137.
— Sekundärnaht des 140.
Dammschutz 133, 134.
Darm, Lähmung bei Peritonitis 436.
— Trägheit in der Schwangerschaft 47.
Darmbein 2.
Dauer der Schwangerschaft, zu lange 367.
Decapitation 412.
Decidua, Ausstoßung der 27.
— basalis 27.
— Bau der 27.
— capsularis 26.
— reflexa 26.
— serotina 27.
— vera 26.
— Zotten der 27.
Deciduom 266.
Decubitus 429. 450.
Desinfektion 123.
Diät beim engen Becken 346.
Diaphorese bei Eklampsie 224.
Diarrhoe bei Sepsis 432.
Dikephalus 373.
Diphtherie 429.
Diprosopus 373.
Distantia cristarum 5.
— spinarum 5.
Dolichokephalie 341.
Doppelmißbildungen 373.
Dottersack 28.
Douglasische Falte 15.
Drehungen des Kopfes 88.
Drohende Uterusruptur 337, 406.
Druckmarke 340, 342, 345.
Drucknekrose 406.
Druck der Rumpflast 17, 325.
Drüsen, Montgomerysche 44.
— der Uterusschleimhaut 12.
Ductus Arantii 35.
— Botalli 35.
Dührssens Tamponade 420.
Durchleitung des Kopfes 133.
Durchmesser des Beckens 5.
— des Kindesschädels 65.
Durchreibungen des Uterus 406.
Durchschneiden des Kopfes 133.

Echinokokken 252.
Ei, Implantation des 25.
— Überwanderung des 255.
— Wanderung des 25.
Eierstock 14, 15.
Eihäute 26.
— Erkrankung der 261.
— zu festes Haften 378.
— Reste 76.
Eihautriß 69.

Einbettung des Eies in die Schleimhaut des Uterus 25.
Eindrücke, löffelförmige 342, 356.
Einfließen von Flüssigkeit in die Venen 447.
Einklemmung des retroflektierten Uterus 231.
Einklemmung der Ovarialcyste 251.
Einleitung der künstlichen Frühgeburt 301, 347.
Einpressung des Kopfes nach Hofmeier 351.
Einstellung des Kopfes 80.
— beim allgemein verengten Becken 341.
— bei platten Becken 343.
Einteilung der Kindeslagen 79.
Eintritt der Geburt 66.
— der Kindesbewegungen 52.
Einwickelung bei Eklampsie 224.
Eis bei Peritonitis 224.
Eiweiß im Harn der Schwangeren 186.
Ekchymosen 339, 398.
Eklampsie 213.
— Anatomie der 216.
— Behandlung 221.
— Operationen bei 227.
— Statistik der 217.
Ektopia vesicae 326.
Embolie 431.
Emphysem, subkutanes 395.
— bei Ruptura uteri 407.
Endokarditis 192, 431, 441.
— im Wochenbett 440.
Endometritis bei Abort 228.
— decidua 262.
Endophlebitis 430.
Entfernung der Nachgeburt 140.
Entwickelung des Beckens 17.
— des Eies 24.
— des Kopfes mit dem Kranioklast 361.
— — des nachfolgenden 356.
— — mit der Zange 359.
Entzündung des Beckenbindegewebes 430.
— der Brustdrüse 454.
— des Peritonaeum 435.
Epidemie des Kindbettfiebers 429.
Epilepsie 197.
Epiphysenlösung 392.
Erbrechen während der Schwangerschaft 48.
Ergotin 448.
Ernährung der Frucht intrauterin 34.
— durch die Amme 171.
— des Neugeborenen 175.
— des frühzeitig geborenen Kindes 352.
Ernährungszotten 30.
Erweiterung der Cervix in der Geburt 69.
— durch den Kolpeurynter 308, 350, 377.
Erysipelas 437.
Expressio foetus 387.
Expressio placentae 140.
Exstirpation des Uterus beim Kaiserschnitt 366.
— bei Sepsis 446.
Extraktion des Kopfes mit dem Kranioklast 360.
— — mit der Zange 359.
Extraktion des nachfolgenden Kopfes 389.
— — gewaltsame 356.
— — nach der Perforation 362.
— am Fuß 388.
— am Steiß 386.
— nach der Wendung 389.
Extrauterinschwangerschaft 271.

Farresche Linie 14.
Fäulnis, Bakterien 432.
— im Uterus 340.
Fettverlust im Wochenbett 153.
Fieber bei der Geburt 361.
— im Wochenbett 429.
Fimbrien 14.
Fisteln 406.
Fleischmole 262.
Flexura sigmoidea 15.
Foetus papyraceus 107.
Follikel, Graafscher 14.
Form des Kopfes beim engen Becken 345.
Fraktur der Arme 391.
— der Clavicula 392.
— des Beines 392.
— des Schädels 356, 359.
— des Sternum 395.
Foramen obturatorium 3.
Frucht, die 154.
— die reife 154.
— die unreife 83.
— Wachstum der 53.
Fruchtachsendruck 87.
Fruchtwasser 33.
Frühdiagnose der Schwangerschaft 51.
Frühgeburt, künstliche 301, 347.
Führungslinie 9.
Fundalschnitt beim Kaiserschnitt 364.
Fundus uteri, Stand in der Schwangerschaft 54.
Furchung des Eies 25.
Fußlage 104, 375.

Gärtner, Milch 175.
Gärungsvorgänge 181.
Galaktobutyrometer 172.
Gebärmutter siehe Uterus.
Geburt 66.
— Desinfektion vor der 123.
— alter Erstgebärenden 402.
— Anamnese bei 113.
— Beginn 67.
— Geschwulst 72.
— Leitung 128.

Geburt der Placenta 74.
— des Rumpfes 90.
— Untersuchung 112.
Geburtsmechanismus 83.
Geburtswege 1.
Geisteskrankheiten 168, 170, 436, 443.
Gelbsucht der Schwangeren 203.
Geschwülste des Beckens 328.
Geschwülste der Weichteile 241.
Gesichtslage 97, 135.
— Schädel bei 99.
— Umwandlung der 135.
Gewicht des Neugeborenen 154.
— Zunahme des, der Neugeborenen 156, 165.
Gonorrhoe 45, 114, 171, 260, 261, 365, 434, 435.
Graafscher Follikel 14.
Granulierte Vagina 48.
Grossesse nerveuse 199.
Gummihandschuhe 431, 456.

Habitueller Abort 288.
Haftzotten 30.
Hämatocele 272.
Hämatom 465, 272.
— Mole 263.
— retroplacentares 140.
— der Vulva 405.
Hämophilie 204.
Hämorrhoidalknoten 47.
Händedesinfektion 123.
Hängebauch 56.
Hängelage, Walchersche 357, 359.
Harndrang 184.
Harnorgane 182.
Harnträufeln 234.
Harnverhaltung 233.
Hautemphysem 395.
Hautfarbe der Schwangeren 48.
Hebotomie 357.
Hegarsches Zeichen 51.
Hemikephalus 370.
Hernia funiculi umbilicalis 372.
— lineae albae 149, 396.
— des Uterus 240, 252
Herpes gestationis 204.
Herz bei der Geburt 113.
— in der Schwangerschaft 19.
Herzfehler 121, 191.
Herztöne 32.
Hinterhauptshöcker 65.
Hinterscheitelbeineinstellung 368.
Hoden 61, 63.
Hohlwarzen 167, 454.
Hüftbeine 1.
Hydramnios 263.
Hydrokephalus 368.
Hydrorrhoea gravidarum 246.
Hymen 10, 178.
— cribriformis 404.
Hyperacidität 48, 181.
Hyperemesis 177, 181, 267.
Hypospadie 258.
Hysterektomie 415, 444, 446.
Hysterie 177, 199.
Hystereurynter 310.

Icterus gravidarum 203.
— neonatorum 156.
Ileus 436, 182.
Implantation des Eies 25.
Impression des kindlichen Kopfes, löffelförmige 342, 356.
Incarceration des Uterus 231.
— der Placenta 417.
Infantiles Becken 313.
Infarkt bei Pyämie 439.
— weißer, der Placenta 268.
Infektion, puerperale septische 427, 430.
Infektionskrankheiten in der Schwangerschaft 200.
Influenza 169, 202.
Innere Untersuchung 123.
Insertio velamentosa 31.
Insomnie 443.
Intermittens 202.
Interstitielle Schwangerschaft 274.
Intervillöse Bluträume 33.
Intoxikation, puerperale 430.
Intraligamentäre Schwangerschaft 274.
Intrauterine Atmung 398.
Introitus vaginae 10.
Inversio uteri 378.
Involution, puerperale 149, 448.
Irritabilität des Uterus 288.

Janiceps 373.

Kaiserschnitt 362.
— bei Carcinom 250.
— konservativer 362.
— bei Eklampsie 229.
— bei Myom 245.
— nach Porro 362.
Kampferöl 426.
Kapselhämatocele 272.
Karbolsäure 446.
Katheterisation 139, 160.
Katalepsie 199.
Keimbläschen 25.
Keimfleck 25.
Kind bei Eklampsie 217.
— bei der Geburt 78.
— Haltung des 78.
— Lage des 78, 79.
— Leben oder Tod des 120.
— bei Lues 209.
— neugeborene 154.
— das reife 63.
— in der Schwangerschaft 60.
— Stellung des 78.

Kind, Tod in der Geburt 383, 398.
— übergroße Entwickelung 367, 397.
Kindbettfieber 427.
Kindsbewegungen 43, 52.
Kindspech siehe Meconium.
Knieellbogenlage 372.
Knittern der Schädelknochen 369.
Knochenkern der Epiphyse 20, 64.
Knoten der Nabelschnur 32.
Kochsalzinfusion 426.
Kolpeurynter 308, 350, 377.
Kolpitis granulosa 260.
Kolpohyperplasia cystica 260.
Kolpotomie 283, 284.
Kompression, doppelte 419, 423.
Kontraktionsring 38, 337, 355, 409.
Kopf, Drehungen des 88.
— Durchmesser des 65.
— Einstellung des, beim engen Becken 341, 343.
— Formveränderung des 345.
— Haltung bei Gesichtslage 99.
— -Lage 79.
Kopfgeschwulst 72, 409.
— -Umfang 65.
Kornzange 297.
Kranioklasie 360.
Kranioklast 361.
Krankheiten der Mutter in der Schwangerschaft 300.
Kreislauf des Fötus 34.
Kreuzbein 1.
Kreuzdarmbeinfuge 1.
— Platzen der 402.
Kuhmilch 175.
Künstliche Einleitung des Abortes 179, 345.
— — der Geburt 301, 347.
Kyphoskoliotisches Becken 320.
Kyphotisches Becken 318.
Kyphotisches querverengtes Becken 318.

Lage der Frucht 79.
Lagerung der Gebärenden 133.
Lageveränderung des schwangeren Uterus 231.
Laktation 153.
Lambdanaht 65.
Langhanssche Schicht 30,
Laparotomie bei Tubargravidität 283.
Leitung der Geburt 128.
— beim engen Becken 353.
— der Nachgeburtsperiode 140.
— des Wochenbetts 157.
Leukämie 203.
Levator ani 17.
Liebigs Nahrung 176.
Ligamentum arcuatum 4.
— latum 12.
— rotundum 37.
— spinosacrum 4.
— tuberosacrum 4.
Linea alba 44.
— — Hernie der 149, 396.
— — Pigmentierung der 44.
Liquor amnii 33.
— ferri sesquichlorat. 420.
Lithopaedion 276.
Lochien 140.
Lochiometra 433.
Löffelförmige Impressionen 352, 356.
Lösung der Arme 389, 390.
Lues 170, 172.
Lungenembolie 438.
— bei der Geburt 110.
— -Infarkt 439.
Luxationsbecken 19.
Lymphgefäße des Uterus 32.
— Vereiterung der 439.
Lysol 446.

Magendarmsymptome in der Schwangerschaft 47.
Magnesia usta 181.
Marmoreksches Serum 447.
Maße des Beckens 114, 121, 331.
Malignes Deciduom 266.
Maligne Endokarditis 431, 441.
Manuelle Entfernung der Placenta 416, 417.
Masern bei Schwangeren 201, 429.
Mastitis 454.
Mechanismus der Geburt 83.
— — — beim engen Becken 341.
Mehrfache Schwangerschaft 40, 60, 105.
Mekonium 2, 383, 398.
Membrana granulosa 15.
Menstruation 20.
— Aufhören 46.
Metastasen bei Pyämie 431.
— — Traubenmolen 208.
Metrophlebitis 437.
Migränin 443.
Mikroorganismen bei Puerperalfieber 427.
Milchbildung 103.
Milchdiät 187.
Milchsauger 169.
Milchsekretion 153.
Mischinfektion 432.
Mißbildungen der Frucht 373.
Mola 262.
Molluscum simplex 258.
Montgomerysche Drüsen 44.
Morbilli 201, 429.
Morbus Basedowii 205.
Morphium 58, 225.
Morsus diaboli 14.
Mutterbrusternährung 166.
Muttermund, äußerer 39.
— innerer 30.
Myokarditis 192, 440.
Myom 241.

Myom, Absterben des, im Puerperium 246.
Myxofibrom der Placenta 269.

Nabelarterien 31.
Nabelschnurgeräusch 121.
Nabelschnurrest 155.
Nabelstrang 28. 31, 61.
— Knoten des 32, 270.
— Torsionen des 271.
— Umschlingung des 270.
— Vorfall des 341, 375, 382.
— Zerreißung des 378.
Nachblutungen 415, 419.
Nachfolgender Kopf 389.
Nachgeburtsperiode 74.
— Leitung der 140.
— Physiologie der 140.
— bei Placenta praevia 311.
Nachgeburtswehen 141.
Nachwehen 150.
Naegelesches Becken 321.
Naht der Cervix 421.
— des Dammrisses 137.
Nähte am Schädel des Kindes 65.
Narkose 132.
Nebenhorn des Uterus 256.
Nebentube 272.
Neigung des Beckens 8, 325.
Nephritis 186. 269, 307.
Neugeborene 154.
— Blennorrhoe des 415, 435.
— Ernährung des 174.
— Icterus des 156.
— Lues des 170, 205, 270.
Nierenerkrankung 186, 269, 307.
Niere des Fötus 33.

Ohrenknorpel 61.
Ohlshausens Handgriff 133.
Ophthalmoblennorhoe 415, 435.
Opium bei Peritonitis 414.
Orificium urethrae 9.
Osteomalacie 325.
Ostium abdominale tubae 14.
Ovarialgravidität 271, 275.
Ovarialtumoren 251.
Ovarium 13, 21.
Ovulation 20.
Ovulum 14, 15.

Palpation bei der Geburt 115.
Panaritium 429.
Panophthalmie bei puerperaler Pyämie 439.
Parametritis puerperalis 430, 450.
— in der Schwangerschaft 261.
Parametrium 12.
Paranephritischer Abszeß 188.
Partus praecipitatus 394.
Pathologie der Geburt 302.
— — Schwangerschaft 176.
— des Wochenbettes 427.
Pecten pubis 3.
Pelveoperitonitis 430.
Pelvis obtecta 318.
Perforation des Schädels 360, 355.
— des hydrocephalischen 369.
— — nachfolgenden 356.
Perimetritis 430.
Perioophoritis 433.
Peritonäalgravidität 274.
Peritonaeum 12.
Peritonitis, abgesackte 452.
— gonorrhoica 441.
— septica 435.
— universalis 440, 430.
Perniziöse Anämie 202.
Pflege des Kindes 162.
— der Wöchnerin 157.
Phlegmasia alba dolens 438.
Phlegmone 430.
Phosphor bei Osteomalacie 326.
Phthisis pulmonum 189.
Physiologie der Geburt 66.
— — Schwangerschaft 24.
— des Wochenbettes 143.
Pigmentierung 44, 148.
Placenta, Anomalien der Lösung 32.
— Bildung der 32.
— Cysten der 269.
— Expression der 140.
— Geschwülste der 269.
— Incarceration der 415, 417.
— Lösung der 74.
— — — bei Nephritis 186.
— manuelle Entfernung der 416, 417.
— Myxofibrom der 268.
— praevia 302.
— — centralis 303.
— — Diagnose der 306.
— — lateralis 303.
— — marginalis 303.
— — Sitz der, in der Tubenecke 417.
— — Symptome der 303.
— — Therapie der 307.
— — Verlauf der 303.
— — vorzeitige Ablösung der 306.
— — weißer Infarkt der 264, 268.
— — Zurückbleiben der 414.
Placentarpolyp 424.
Placentarrest 424.
Placentarretention 415.
Placentarstelle 145.
Plattes Becken 316.
Platzen der Tube 275.
Pleuritis 169, 430, 440.
Pneumonie 169, 188.
Pneumothorax 439.
Pocken bei Schwangeren 201.
Porrosche Operation 75, 245, 362, 366.

Portio 46.
Preßwehen 70.
Primordialfollikel 14.
Prolapsus uteri 238.
Promontorium 3.
— falsches 333.
Prophylaktische Wendung 355.
Pruritus vulvae 204.
Pseudodecidua 275.
Pseudoeuphorie 437.
Pseudohermaphroditismus 258.
Psychische Einwirkung 129, 131.
Psychose 168, 170.
Ptyalismus 181.
Pubococcygeus 17.
Puerperalfieber 427, 440.
— Diagnose 441.
— Therapie 442.
— Verlauf 435.
Puls bei Blutungen 426.
— bei Sepsis 440, 447.
— im Wochenbett 150.
Pupillarmembran 60.
Pyämie 430, 438, 439.
Pyelonephritis 188.
Pylorusstenose 181.
Pyothorax 439.

Querbett 384.
Querer Fundalschnitt 364.
Querlage 375, 392.
— verschleppte 392.
Querstand, tiefer des Kopfes 93.
Querverengtes Becken 324.

Rademanns Kindermehl 176.
Randsinus der Placenta 33.
Reflexaplacenta 303.
Reposition der kleinen Teile 374.
— der Nabelschnur 377.
Resorption 428.
Retention des Abortes 300.
— der Eihäute 76.
— der Placenta 415.
Retinitis 186.
Retroplacentares Hämatom 95.
Retroversio uteri 231, 233, 277.
— partielle 137.
Rhachitis 316.
Rhagaden der Warze 454.
Riesenkind 367.
Rigidität des Muttermundes 402.
Robertsche Becken 324.
Rückbildung im Wochenbett 145.
Rückenlage 131.
Ruptura uteri 381, 354, 369, 406.

Sacraltumor 372.
Salivation 181.
Saprämie 147.
Saprophyten 427, 433.
Schädel des Kindes 64.
Schädellagen 78, 80, 83, 91.
Schamfuge 1.
Schamfugenschnitt 357.
Schamlippen, große 63.
— kleine 63.
Scharlach 169, 201.
Scheide 11.
— Hämatom, der 405.
— in der Schwangerschaft 45.
— Verengerungen 404.
— im Wochenbett 147.
Scheidenhaut siehe Cervix u. Portio.
Scheitelbeineinstellung 80, 368.
— hintere 368.
— vordere 368.
Schema der Kindeslagen 79.
Schlaf im Wochenbett 159.
Schleichsche Seife 123.
Schleimhaut der Gebärmutter 12.
Schleimpfropf 45, 67.
Schleimpolypen 249.
Schlinge zur Wendung 374.
Schlüsselhaken, Brauns 393.
Schräges Becken 320.
Schräg verengtes Becken 320, 321.
Schrunden der Warze 454.
Schüttelfrost 435, 439.
Schulterlagen siehe Querlagen.
Schulter des Kindes bei Hemikephalie 370.
Schultzes Schwingungen 390.
Schutzmittel des Körpers gegen Infektion 428.
Schwangerschaft 25, 36.
— Arbeitsfähigkeit in der 49.
— Ausspülungen in der 58.
— Bauchdecken in der 49.
— Beschwerden 49.
— Coitus in der 57.
— Dauer der 41.
— Diagnose der 50.
— — des Termins der 53.
— Diätetik der 56.
— Erbrechen in der 48.
— Gelüste der 48.
— Geschlechtslust in der 59.
— Hegarsches Zeichen der 54.
— Herz in der 49.
— Hygiene der 56.
— Narben der 48, 148.
— Niere in der 170, 184.
— Obstruktion in der 58.
— Parametritis in der 361.
— Pathologie der 176.
— Perimetritis in der 261.
— Verlauf der 44.
— Wehen der 38.
— Zeichen der 44, 58.
Schwitzbett 187.
Skoliotisches Becken 320.

Secale cornutum 399, 442.
Sectio caesarea bei Eklampsie 228.
— bei engen Becken 362.
Sekundäre Dammnaht 140.
Seitenlage bei der Beckenmessung 114, 121, 331.
— beim Dammschutz 133.
— bei der Kranioklasie 362.
— bei der Wendung 377.
Selbststillen 175.
Selbstwendung 382.
Sepsis 168, 431, 435, 448.
Serumtherapie 447.
Simonartsche Bänder 265.
Sitzbein 3.
Skoliose 320.
Smellies Schere 356, 372, 392, 396, 301.
Soxhlet 175.
Spaltbecken 19.
Spätfieber 433.
Spätwochenbett 161.
Speichelfluß 181.
Spina bifida 371.
Spinae ilei anteriores 5.
— Messung der 331.
Spitzbauch 325.
Spondylolisthesis 392.
Spontanamputation 265.
Stachelbecken 229.
Staphylokokkus 427.
Steinkind 276.
Steißbein 1.
Steißlagen 100, 386.
Stellwehen 70.
Sterilisierung der Frau 363.
— der Milch 175.
Sthetoskop 119.
Stillen im Wochenbett 161, 164.
Stirnlage 95, 97, 135.
Stoffwechsel des Fötus 36.
Streptokokkus 427, 439.
Striae 48.
Stuhlentleerung im Wochenbett 160.
Stumpfer Haken 387.
Sturzgeburt 394.
Subkutane Kochsalzinfusion 426.
Sublimat 446, 349, 383, 210.
Superfoecundatio 108.
Superficies auricularis 3.
Symphyse 3.
— Zerreißung der 401.
Symphyseotomie 357.
Syncytiom 266.
Syncytium 30.
Syphilis 170, 205, 270.

Tamponade bei Abort 293.
— bei Nachblutungen 419, 425.
— bei Placenta praevia 308.
Temperatur des Neugeborenen 156.
— im Wochenbett 151.
Tetanusbazillen 433.
Tetanus uteri 385, 396.
Theca folliculi 15.
Thorakopagen 373.
Thrombophlebitis puerperalis 438.
Thrombose der intervillösen Bluträume 269.
Thrombus vulvae 405.
Tod des Kindes in der Geburt 120.
— bei Nephritis 185.
— in der Schwangerschaft 120.
— bei Syphilis 209.
Torsion der Nabelschnur 271.
Totalexstirpation des Uterus 415, 444, 446, 250, 245, 325.
Transfusion 426.
Traubenmole 266.
Trichterbecken 314, 401.
Trophoblastzone 29.
Tubarer Abort 272, 278.
Tube 13.
Tubendivertikel 272.
Tubengravidität 272.
— Behandlung der 280.
— Diagnose der 279.
— interstitielle 274.
Tuberkulose 168, 189, 267.
Tumoren als Geburtshindernis 241.
Tympanie der Därme bei Peritonitis 436.
Tympania uteri 340, 342.
Typhus 202, 429.

Überdrehung 93.
Überfruchtung 108.
Übergang von Stoffen auf den Fötus 36.
Übertragen 397.
Überschwängerung 108.
Überwanderung des Eies 15, 255.
Ulcus rodens 247.
Umschlingung der Nabelschnur 270.
Umstülpung der Gebärmutter 378.
Umwandelung der Gesichtslage 135.
Unikornität des Uterus 255.
Unstillbares Erbrechen 177, 181, 267.
Unteres Uterinsegment 38.
Untersuchung der Gebärenden 130.
— äußere 112, 130.
— innere 123.
Urämie 170, 184.
Urethritis 183.
Urindrang 182.
Urinlassen im Wochenbett 159.
Urinstauung 233.
Uteringeräusch 52, 53, 121.
Uterinsegment, unteres 38.
Uterus, Arterien 37.
— bicornis 255.
— Cervix des 11.
— Corpus des 11.

Uterus, Exstirpation des, bei Carcinom 250.
— — bei Myom 245.
— — bei Osteomalacie 325.
— — bei Sepsis 446.
— Innenfläche des im Wochenbett 144.
— Lymphgefäße des 37.
— Nerven des 37.
— rudimentärer 255.
— Ruptur des 381, 354, 369, 406.
— Schleimhaut des 12.
— in der Schwangerschaft 37.
— Tamponade des 419, 425.

Vagina 9, 11.
Vaginaefixation 240.
— granulierte 45.
Vaginaler Kaiserschnitt 228.
Varicen 194, 259.
Variola vera 201.
Veitstanz 196.
Vena umbilicalis 31.
Verarbeiten der Wehen 71.
Verblutung, innere 272, 418.
— bei Placenta praevia 303.
— im Wochenbett 424, 431.
Verdauungsorgane in der Schwangerschaft 177.
Vergiftung mit Karbolsäure 446.
Verjauchung 279, 297.
Verletzung des Kindes bei der Geburt 356, 391.
— der Mutter 401, 404.
Vernix caseosa 61, 63, 162.
Verschiebung der Kopfknochen 96.
Verschleppte Querlagen 392.
Verstreichen der Portio 68.
Verwachsung der Placenta 416.
Virulenz 428, 432.
Vorderhauptslage 94, 134.
Vorderscheitelbeineinstellung 368.
Vorfall der Arme 374.
— der Nabelschnur 341, 375, 382.
— der Placenta 305.
— des Uterus 403.
Vorwasser 69.
Vorwehen 38, 70.
Vorzeitige Atmung 398.
Vorzeitige Lösung der Placenta 186, 306.
Vulva 10.

Wachstum des Beckens 17.
— des Eies 28.
— der Frucht 35.
— der Placenta 32.
Wadenkrämpfe 71.
Wägen des Kindes 154.
Wahl der Amme 171.
Walchers Hängelage 351, 356, 368.
Warze der Brust 44, 454.
Wasserkopf 366.
Wasserstoffsuperoxyd 456.
Wehen 70.
— Verarbeiten der 71.
— zu schwache 395.
Wehen, zu starke 394.
— Wirkung der 86.
Weichteile des Beckens 9.
Wendung bei Armvorfall 374.
— äußere 382.
— bei Kopflage 356.
— bei Nabelschnurvorfall 377.
— bei Riesenwuchs 368.
— kombinierte 356.
— bei zu großem Kinde 366.
— bei der künstlichen Frühgeburt 368.
Whartonsche Sulze 29.
Wiederbelebung 390.
Wochenbett 143.
— Pathologie des 427.
— Pflege im 157.
— Psychosen des 436, 443.
— Puls im 150.
— Temperatur im 151.
Wochenfluß 146.
Wollhaare 61.
Wundinfektionskrankheiten 427.

Zahnpflege in der Schwangerschaft 59.
Zange, Anlegung 359.
— bei Armvorfall 375.
— im Beckenausgang 399.
— bei Nabelschnurvorfall 378.
— am nachfolgenden Kopfe 391.
— Bedingung 399.
— beim engen Becken 359.
— Gefahren 401, 359.
— Indikation 399.
Zeichen der Reife der Frucht 63.
— der Schwangerschaft 50.
Zeit der Schwangerschaft 53.
Zeitpunkt der Infektion 429.
Zellteilung 25.
Zerreißung des Beckens 401.
— der Cervix 280, 432.
— des Dammes 136.
— des Nabelstranges 378.
— des Plexus brachialis 356.
— des Uterus 381, 369, 406.
Zona pellucida 25.
Zotten des Chorion 29.
Zwergbecken 313.
Zwillinge 40, 60, 105.